TROPIKALNE RYBY AKWARIOWE



TROPIKALNE
RYBY AKWARIOWE

TROPIKALNE RYBY AKWARIOWE

Ivan Petrovický

ilustracje
Ladislav Pros

przekład
dr Jan Maciej Rembiszewski

Państwowe Wydawnictwo
Rolnicze i Leśne, Warszawa 1985

Tytuł oryginału: TROPICKÉ AKVARIJNÍ RYBY
Tekst: Ivan Petrovický
Ilustracje: Ladislav Pros
Opracowanie graficzne: Ladislav Pros

Przełożył dr Jan Maciej Rembiszewski
Redaktor: mgr inż. Aleksandra Zduńska
Korektor: Barbara Zamorska-Wieliczko
Okładkę i stronę tytułową projektowała Danuta Żukowska

ISBN 83-09-00975-5
T-81-2640

Printed in Czechoslovakia
3/15/07/72-01

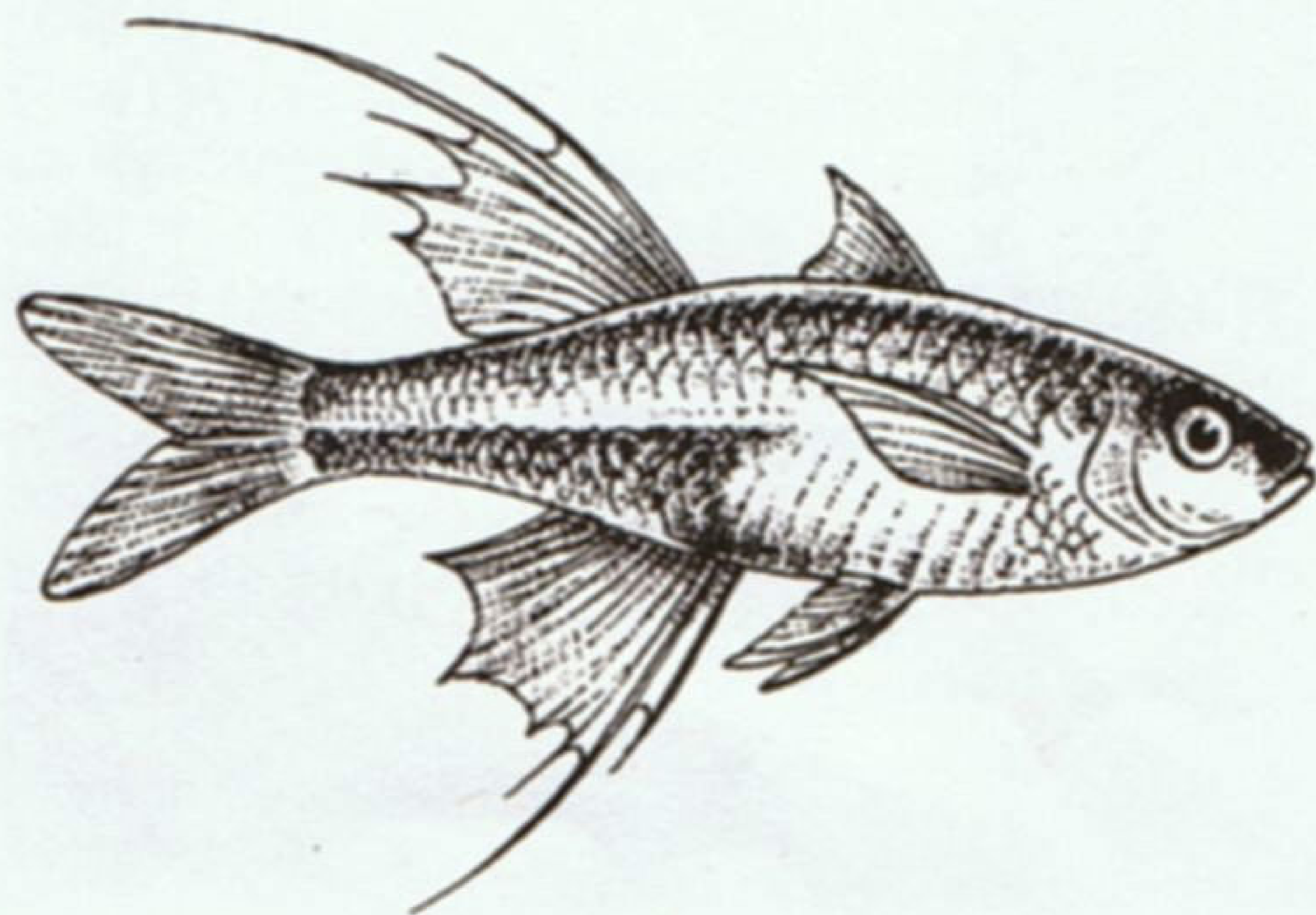
Spis treści

Wstęp

Najstarsze wiadomości o akwarystyce sięgają roku 1163, pochodzą z Chin i dotyczą hodowli „złotej rybki". Historia akwarystyki nowoczesnej zaczyna się jednak blisko 700 lat później. W roku 1841 S. H. Ward, angielski przyrodnik, pokazuje pierwsze obsadzone roślinami i rybami akwarium, Samo jednak słowo „akwarium" zostaje użyte po raz pierwszy przez innego naturalistę angielskiego — P. H. Gossa w roku 1855. Pierwszym akwarystą był Francuz Carbonnier, który w latach 1869—1870 rozmnożył i wychował rybę akwariową — wielkopłetwa wspaniałego *(Macropodus opercularis)*.

W ciągu ostatnich dwudziestu lat na całym świecie nastąpiła eksplozja zainteresowania akwarystyką. Niestety objawia się ona nie tylko zwiększającym się stale potokiem informacji na ten temat, ale także bezlitosną dewastacją środowiska naturalnego. Łatwiej jest bowiem masowo odławiać ryby w miejscu ich naturalnego występowania niż rozmnażać je w akwarium. Zapotrzebowanie na ryby jest niezmiernie wysokie, produkcja w akwariach ciągle niewystarczająca, a naturalne zasoby są zdecydowanie zbyt szybko wyczerpywane. Rozwiązanie tego problemu leży w doskonaleniu metod hodowli ryb w niewoli. Środowisko naturalne powinno pozostać rodzajem laboratorium, miejscem badań naukowych, nienaruszalnym rezerwatem ryb.

Czytelnik sięgający po książkę przyrodniczą na pewno jest także zainteresowany ochroną środowiska naturalnego. Ta niewielka książka jest przeznaczona przede wszystkim dla tych, którzy zafascynowani tajemniczym światem podwodnym ryb, poświęcają swój wolny czas na rozszerzenie wiedzy akwarystycznej. Wraz z akwarium wprowadzamy do naszego domu także cząstkę egzotycznej przyrody tropikalnej, musimy więc zdobyć przynajmniej podstawowe wiadomości o naturalnym środowisku mieszkańców naszego akwarium.



Wody Ameryki Południowej

Życiodajne bogactwo rozległych obszarów Ameryki Południowej stanowią dorzecza trzech rzek: pierwszej od północy — Orinoko, następnej w kierunku południowym, najpotężniejszej z rzek, Amazonki, przepływającej przez cały niemal kontynent, i wreszcie najdalej na południu płynącej Parany, stanowiącej system rzeczny Paragwaju. Amazonkę zasilają zarówno wielkie i potężne rzeki, jak też wiele mniejszych rzek, strumieni i potoków. Ta gęsta sieć rzeczna, na przemian napełniana tropikalnymi ulewami i wysuszana egzotycznym słońcem, stworzyła dogodne środowisko dla rozwoju najbogatszej i najbardziej zróżnicowanej ichtiofauny na kuli ziemskiej. Ichtiologowie oceniają ją na około 2500 gatunków. Różnorodność środowiska ryb powiększają różnice w składzie chemicznym wody — od miękkich i słabo kwaśnych aż do bardzo kwaśnych, tzw. czarnych, wód Rio Negro i mulistych, tzw. białych, wód Amazonki. Jeszcze wiele kilometrów poniżej miejsca połączenia wód Rio Negro z Amazonką jedna część rzeki pozostaje czarna, druga zaś biała.

Wody Ameryki Południowej zamieszkują m.in. sześciometrowa ryba-piła zwana też rekinem Amazonki, drapieżny sum zwany „pirabią", osiągający długość do 3 metrów, oraz węgorz elektryczny, wytwarzający prąd o napięciu



do 650 V. Żyją tu także małe rybki z rodzaju *Stegophilus* pasożytujące na skrzelach dużych ryb i równie drobne, ale bardzo niebezpieczne, małe sumiki z rodzaju *Vandellia,* mogące dostawać się do cewki moczowej kąpiących się ssaków, w tym także człowieka. Grozę sieją stada piranii, które mają potężne szczęki wyposażone w liczne, ostre jak skalpele zęby. Poza wymienionymi rarytasami ichtiologicznymi występuje tu wielka rozmaitość drobnych gatunków ryb, z których wiele, jak choćby tetry z rodziny kąsaczowatych *(Characidae),* stanowi ozdobę naszych akwariów.

Wody Ameryki Środkowej i Północnej

Obszar Ameryki Środkowej rozciąga się od Florydy aż do ujścia Orinoko. Oprócz części kontynentu obejmuje on także Wielkie i Małe Antyle. Z ichtiologicznego punktu widzenia obszar ten jest niezwykle interesujący, jako że przebiega przezeń granica, wzdłuż której żyją obok siebie gatunki typowe zarówno dla wód Ameryki Południowej, jak i Ameryki Północnej. Meksyk wraz z Półwyspem Kalifornijskim na północnym zachodzie i Półwyspem Jukatan na wschodzie jest terenem przeważnie górzystym, z wielką liczbą ciągle jeszcze czynnych wulkanów. Przybrzeżne rejony Meksyku pokryte są głównie zaroślami namorzynów (mangrowe) łączącymi się z rozległymi sawannami, a w kierunku południowym i południowo-wschodnim z dżunglami porastającymi wschodnie stoki gór. Górski charakter regionu sprawia, że niemal wszystkie rzeki mają bardzo duże spadki jednostkowe.

Najbardziej charakterystyczną grupą ryb Ameryki Środkowej są gatunki z rodziny piękniczkowatych *(Poeciliidae)* i z rodziny karpieńcowatych *(Cyprinodontidae).* Wiele z nich jest nie tylko najbardziej poszukiwanymi rybami akwariowymi, lecz także nieocenionymi sprzymierzeńcami człowieka w walce z malarią (żywią się bowiem larwami komara widliszka). Inną charaktery-



styczną dla tego obszaru rodziną są żyworódkowate *(Goodeidae)*. Spotyka się tutaj nielicznych przedstawicieli gatunków kąsaczowatych *(Characidae)* i pielęgnicowatych *(Cichlidae)*.

W Ameryce Północnej uwagę akwarystów przyciągają wschodnie wybrzeża Kalifornii oraz niziny graniczące ze wschodnimi wybrzeżami Teksasu aż do Południowej Karoliny. Wielka Missisipi, której dorzecze obejmuje znaczną część Stanów Zjednoczonych, jest m.in. miejscem zamieszkania drapieżnych ryb z rodziny niszczukowatych *(Lepisosteidae)*. Są one często eksponowane w wielkich akwariach publicznych.

Na specjalną uwagę zasługuje przyroda Florydy, a zwłaszcza leżący na południu Park Narodowy Everglades. Miejscowy klimat, dzięki znacznemu wpływowi Golfstromu, stworzył naturalne warunki tropikalne. Strumienie i rzeki płyną tutaj przez gaje palmowe, tworząc po drodze mnóstwo drobnych zbiorników wodnych będących zarówno słodko-, jak i słonowodnym azylem dla bogatej ichtiofauny, w tym bassowatych *(Centrarchidae)*, zwanych także „okoniami słonecznymi".

Wody Australii

Australia, najmniejszy kontynent, jest w przeważającej części ziemią jałową i niegościnną. W skład kontynentu wchodzą rozrzucone wyspy Oceanii, z których najważniejszymi są: Nowa Gwinea, Nowa Zelandia i Tasmania. Przyroda australijska bardzo różni się od przyrody innych kontynentów. Większość tutaj występujących gatunków zwierząt to głównie relikty, wymarłe na pozostałym obszarze kuli ziemskej wiele milionów lat temu. Pośród ryb przedstawicielem takiego gatunku jest australijska ryba dwudyszna, zwana rogoząbem lub barramundą *(Neoceratodus forsteri)*.

Poza dwoma największymi rzekami — Murray i Darling — w środkowej

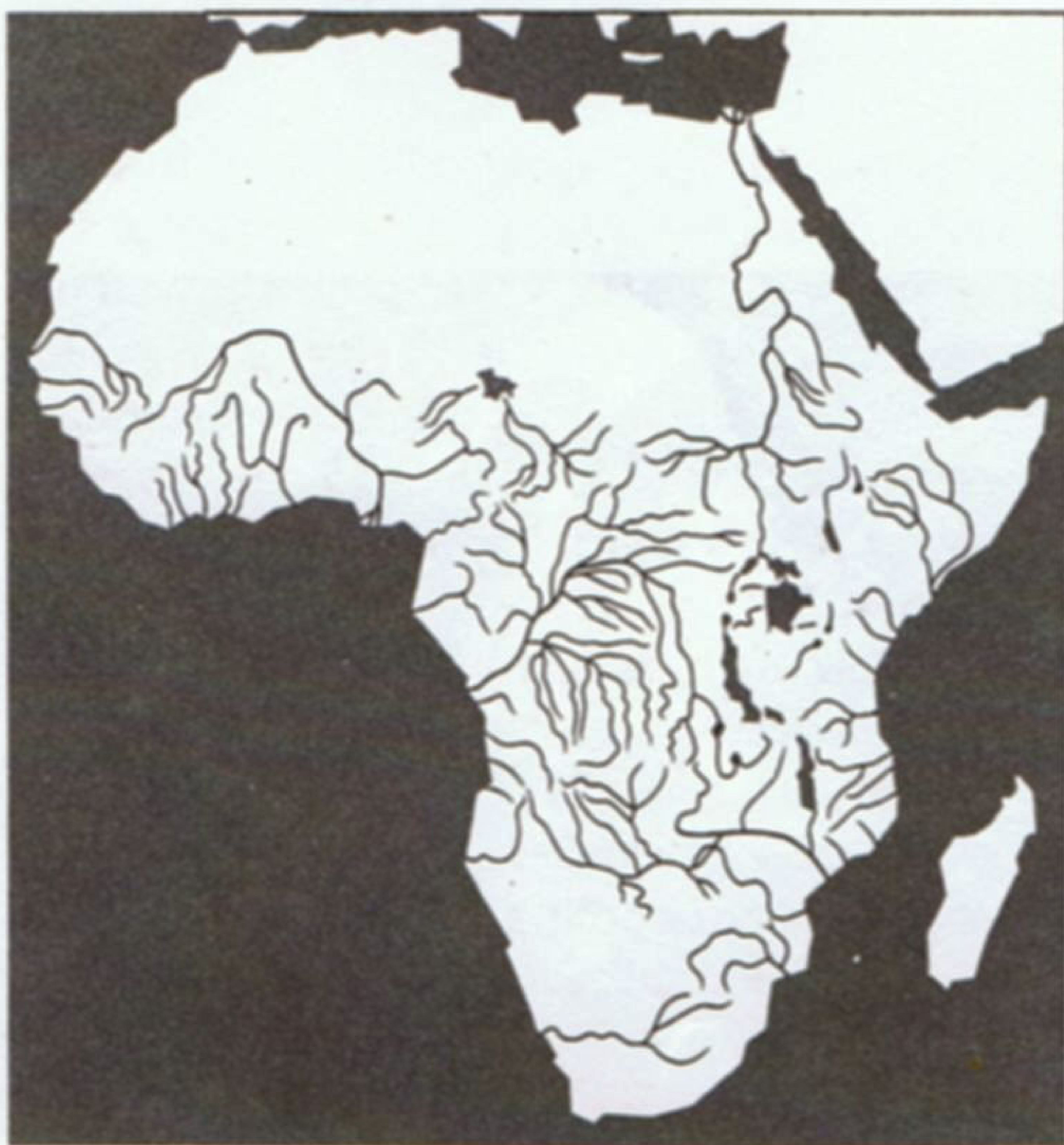


części kontynentu znajdują się tylko okresowe, bezodpływowe potoki. Najdłuższą rzeką jest Darling (2800 km), ale nawet ona wysycha na znacznych przestrzeniach, a jej łożysko przekształca się w szereg stawów, lagun i jeziorek. Płaskowyż zachodnioaustralijski jest niemal całkowicie pozbawiony wód bieżących. U wybrzeży Australii wschodniej, zachodniej i północnej spotyka się jedynie rzeki o krótkim biegu. Ze 180 słodkowodnych gatunków ryb Australii tylko dwa są pierwotnie słodkowodne, pozostałe zaś są pochodzenia morskiego.

Wody Afryki

Najbardziej charakterystycznym krajobrazem Afryki jest sawanna, porośnięta wysokimi trawami i urozmaicona grupami drzew lub pojedynczymi drzewami, głównie parasolowatymi akacjami. Tropikalne lasy równikowe przechodzą stopniowo w lasy mozaikowe z sawannami, a dalej na północ w sawanny różnych typów (wilgotne z drzewami, suche z drzewami i krzewami oraz suche), półpustynie i pustynie. W kierunku południowym po lasach mozaikowych następują widne, bezlistne w porze suchej lasy tropikalne, stopniowo przechodzące w sawanny. Spotykane tutaj rzeki są przez większą część roku tylko wyschniętymi łożyskami.

Typowe dla afrykańskiej sawanny i porośniętego krzewami stepu są występujące cyklicznie letnie ulewy i zimowe susze. W ten sposób tworzą się tak zwane wody okresowe, dobrze znane akwarystom miejsca występowania jajorodnych karpieńcowatych z rodzaju *Aphyosemion* i *Nothobranchius*. Tropikalna dżungla, bogata w strumyki i bajorka, płytkie jeziora i stawy, ciągnie się



od wybrzeży Gwinei w kierunku wschodnim blisko 5000 km i w kierunku południowym około 1600 km, sięgając lesistego dorzecza Konga. Rzeki biorą swój początek w górskich źródłach i moczarach; bystrzyny rwą przez wąskie kaniony w kierunku nizin, gdzie zmieniają się w szerokie, głębokie, dostojnie płynące wody. Obfitują one w liczne gatunki ryb ważnych dla lokalnego rybołówstwa, a także akwariowych, np. rodzaj *Tilapia, Synodontis, Labeo.*

W ostatnim dziesięcioleciu uwagę akwarystów zwróciła wschodnia część Afryki, a zwłaszcza jeziora Rowu Środkowoafrykańskiego, z których najważniejsze to: jezioro Tanganika i Niasa (Malawi). Woda tych jezior ma odczyn zasadowy. Ichtiologiczny „cud" — wyjątkowo gwałtowna ewolucja ryb z rodziny pielęgnicowatych *(Cichlidae)* — jest, zgodnie z hipotezą postawioną przez wielu badaczy afrykańskiej ichtiofauny, zasługą tych właśnie jezior. Żyjące tu pielęgnicowate są reprezentowane głównie przez gębacze — ryby noszące jaja i młode w pyszczku. Pojedyncze grupy gębaczy tworzą ściśle spokrewnione linie, zwane „rodzajami zbiorczymi". I tak np. jezioro Malawi zamieszkałe jest przez rodzaj z rodziny pielęgnicowatych łączący ponad setkę blisko spokrewnionych gatunków pochodzących od jednego wspólnego przodka. Poza pielęgnicowatymi spotyka się tutaj wiele innych, często endemicznych gatunków ryb (tzn. takich, których rozprzestrzenienie ograniczone jest do określonego obszaru).

Madagaskar oddzielił się od kontynentu Afryki dwadzieścia milionów lat temu. Ta izolacja spowodowała, że stał się odrębnym regionem zoogeograficznym. Między fauną Afryki i Madagaskaru występują istotne różnice. Madagaskar jest ubogi w ryby. Żyjące tu gatunki pochodzą z mórz, a jedynie z czasem przystosowały się do życia w wodach słodkich. Na ich pochodzenie wskazuje podwójna płetwa grzbietowa i zdolność do życia w słonawych wodach przybrzeżnych.

Wody Azji tropikalnej

Najbardziej interesujące z akwarystycznego punktu widzenia są tropikalne obszary tego wielkiego kontynentu; południowa i południowo-wschodnia część znana pod nazwą Azji Monsunowej wraz z przylegającymi wyspami Pacyfiku i Oceanu Indyjskiego. Są to obszary rozległej, chociaż niestety, kurczącej się, dżungli tropikalnej. Wody obfitują w niewielkie tropikalne rybki. Na klimat mają znaczny wpływ suche wiatry wiejące od kontynentu i regularne, wilgotne wiatry monsunowe. Tym ostatnim towarzyszą ulewne deszcze tropikalne, powodujące niszczycielskie powodzie, ale będące równocześnie czynnikiem życiodajnym dla tego regionu. Spieczona, wypalona gleba chciwie chłonie wilgoć, przyroda wdziewa jaskrawozielony płaszcz, a na wpół wyschnięte koryta rzek szybko ponownie napełniają się wodą. Jedynie na południe od Półwyspu Malajskiego opady deszczu trwają niemal cały rok, kształtując w szczególny sposób przyrodę na tym obszarze.

Ogromna ilość gatunków ryb akwariowych pochodzi z wód Sri Lanki, Tajlandii, Malajów, z sąsiedztwa Singapuru, z Sumatry i Jawy. Na tych obszarach okres wegetacji roślin i tarła ryb rozpoczyna się wraz z porą deszczową, a czas jego trwania zależny jest w różnych miejscach od wysokości terenu.



Z górskich stoków zachodnich wybrzeży Sumatry spływają rwące potoki wpadające do Oceanu Indyjskiego. Po drugiej stronie wyspy występują rozległe niziny obfitujące w rzeki i moczary. Wody stojące są stosunkowo ciepłe — ich temperatura może dochodzić do 39 °C. Na tych często zatapianych obszarach tubylcy budują swoje domy na palach ponad powierzchnią wody. W ich pobliżu wody są zanieczyszczone odpadkami wabiącymi masy ryb najrozmaitszych gatunków. Doły, dziury i kanały wypełnione brudną wodą są zamieszkałe głównie przez ryby labiryntowe (rodzina *Belontiidae*). Zupełnie odmienne warunki, a tym samym i swoisty skład gatunkowy ryb, występują w potokach górskich obszarów Sumatry. Przedstawicielami ryb labiryntowych są tutaj np. skrzeczyk pręgowany *(Trichopsis vittatus)* i gurami niebieski *(Trichogaster trichopterus)*. Wody występujące na Sumatrze są zwykle miękkie, lekko kwaśne, z charakterystycznym brunatnym zabarwieniem spowodowanym gniciem roślin przy dnie. Zupełnie swoisty świat stanowią zarośla mangrowe rozciągające się wzdłuż brzegów niemal całej Azji tropikalnej. Wody tutejsze są w przeważającej części słonawe, stąd też skład gatunkowy ryb jest całkiem odmienny. Charakterystyczne dla tego obszaru są ryby z rodzaju *Periophthalmus* (poskoczki) należące do rodziny *Gobiidae* (babkowate).

Urządzanie akwarium

Panuje przekonanie, że człowiek pracujący zawodowo nie ma czasu na utrzymanie akwarium w należytym porządku. Opinia ta może być słuszna, jeśli praca wymaga kilkudniowych wyjazdów z domu, choć nawet i wtedy współczesna technika może pomóc. Odpowiednio wyposażone akwarium, obficie obsadzone roślinami i, co jest szczególnie ważne, nie przepełnione chaotyczną zbieraniną ryb, będzie dobrze funkcjonowało nie absorbując zbytnio właściciela. Szczególnie należy zwrócić uwagę na następujące, podstawowe zasady:

- usytuowanie akwarium w mieszkaniu musi harmonizować z urządzeniem wnętrza;
- im większe jest akwarium, tym mniej wymaga pracy i tym większych można oczekiwać sukcesów;
- konieczne jest przeznaczenie 5—10 minut dziennie na karmienie ryb i około 1 godziny tygodniowo na różne prace porządkowe, tylko bowiem dobrze utrzymane akwarium i zdrowe ryby przyczynią się do podniesienia estetyki wnętrza;
- akwarystyka nie jest tanim hobby; trzeba więc dokładnie ocenić swoje możliwości finansowe.

Na początku z pewnością nie wszystko będzie szło dobrze — uczynienie z akwarium dekoracyjnego elementu wnętrza wymaga doświadczenia i ogromnej cierpliwości. Nie wystarczy wydać mnóstwa pieniędzy, urządzić akwarium, a następnie pozostać jedynie widzem. Raz dziennie ryby muszą dostawać odpowiedni pokarm. Może on też być podawany dwa razy dziennie w mniejszych porcjach. Szkło akwarium powinno się codziennie przecierać od wewnątrz i z zewnątrz, co tydzień należy ściągnąć muł z dna i przeczyścić filtr. Co dwa tygodnie trzeba spuścić jedną czwartą starej wody i zastąpić ją odstałą wodą wodociągową o tej samej temperaturze. Nie jest to jednak jeszcze koniec naszych obowiązków. Jeśli ryby w akwarium są odpowiednio karmione przez cały rok, mogą wytrzymać nawet trzytygodniową głodówkę — oczywiście tylko ryby dorosłe. Niedopuszczalne jest wsypywanie do akwarium większej ilości pokarmu „na zapas", ponieważ substancje organiczne ulegają gwałtownemu rozkładowi w ciepłej wodzie. Pojemność akwarium powinna wynosić co najmniej 50 l, tylko wyjątkowo można stosować mniejsze. W hodowli małe akwaria służyć mogą tylko jako pomocnicze. Jeśli akwarium traktowane jest wyłącznie jako ozdobne, lepiej gdy jest to jeden duży zbiornik (100—500 l). Jeżeli natomiast zamierza się rozmnażać ryby, trzeba zakupić większą liczbę zbiorników i poświęcać temu hobby większą ilość czasu.

Akwarium musi mieć stałą lokalizację; idealne jest miejsce z dużą ilością rozproszonego światła dziennego, ale nie jest to konieczne. Może ono być także umieszczone w najciemniejszym kącie pokoju; wówczas jednak światło słoneczne musi być uzupełniane oświetleniem sztucznym włączanym na 12 godzin dziennie.

Akwarystyka wystawowa i hodowlana

Między akwarystyką wystawową (dekoracyjną) a hodowlaną jest wielka różnica. Akwarium ozdobne, czy to w mieszkaniu prywatnym, czy też w budynku użyteczności publicznej, winno być gustownym uzupełnieniem wnętrza. Rozróżnia się następujące typy akwariów ozdobnych:

- akwarium typu holenderskiego,
- akwarium biotopowe,
- paludarium (akwarium błotne),
- inne.

Akwarium typu holenderskiego. Szkoła holenderska hołduje idei urządzania estetycznego ogrodu wodnego, który może być uzupełniony rybami. Oznacza to, że główną atrakcją akwarium są planowo posadzone i zdrowe rośliny. Musi ono być odpowiednio duże, powinno harmonizować z wnętrzem mieszkania. Wyposażenie techniczne powinno być zręcznie i dokładnie zamaskowane. Rośliny najwyższe należy grupować z tyłu akwarium, niższe z przodu. Grupy roślin różnicuje się według koloru, kształtu liści i wysokości; poszczególne grupy powinny być jednogatunkowe. Ryb nie może być zbyt wiele: jedynym ich celem jest uzupełnienie całości obrazu.

Dno akwarium jest pokryte grubym żwirem i przesianym piaskiem o ciemniejszym odcieniu; odpowiedniej wielkości kamienie umieszcza się na dnie lub konstruuje się z nich tarasy. Czasami akwarium uzupełnia się kawałkami skamieniałego drewna. Całość urządzenia sprawia wrażenie, że w tle występuje naturalny brzeg. Najistotniejszym elementem wyposażenia technicznego jest oświetlenie: tylko optymalne warunki świetlne mogą zagwarantować właściwy wzrost roślin. Efekt ostateczny osiąga się przez ciągłe dbanie o takie rozmieszczenie roślin, aby oddzielne ich grupy łączyły się w jeden wzorzysty, pokrywający całą powierzchnię dna dywan.

Ozdobne akwarium biotopowe. Powinno ono być miniaturą fragmentu naturalnego środowiska (biotopu). Najtrudniejszą sprawą jest dobranie odpowiednich gatunków ryb i roślin. Znaczna część naturalnych siedlisk ryb jest albo pozbawiona roślin, albo zasiedlona jedynie przez pojedyncze gatunki. Z kolei niektóre bogate zespoły roślinne nie zawsze są odpowiednim miejscem pobytu ryb akwariowych. Akwarium biotopowe musi być obsadzone zespołem ryb i roślin charakterystycznych dla pewnego obszaru: spotyka się na przykład akwaria południowoamerykańskie typu „dziewicza puszcza", akwaria afrykańskie — „skaliste" itp. Akwarium takie nie może być przepełnione rybami. Nadmiar ryb nie pozwala dostrzec wielu interesujących szczegółów z ich życia i utrudnia rozwój roślin. Dno wygląda podobnie jak w akwariach typu holenderskiego, a odpowiednie tło uzupełnia ogólny obraz zbiornika.

Paludarium. Ten typ jest kombinacją akwarium słodkowodnego i terrarium. Ma ono przedstawiać nabrzeże porośnięte wilgociolubnymi roślinami. Zbiorowisko ryb i płazów, wodnych i bagiennych roślin oraz orchidei może nadawać paludarium oryginalny charakter tropikalnego brzegu. Konieczne jest odpowiednie oświetlenie, ogrzewanie i wilgotność. Tylko dobrze prowadzone paludaria mogą być źródłem fascynujących spostrzeżeń, ale z reguły są one kosztowne, a ponadto wymagają od właściciela posiadania dostatecznego zasobu wiedzy o życiu roślin, ryb i płazów. Prawdopodobnie z tego powodu stosunkowo rzadko urządzane są one w domach.

Inne akwaria. Akwaria ozdobne, wystawowe, określa się również jako zbiorowe. Są one ściśle związane z historią nowoczesnej akwarystyki i stały się tak modne, że w sposób istotny przyczyniły się do spopularyzowania akwarystyki na świecie. Akwaria zbiorowe są zasiedlane rybami i obsadzane roślinami bez uwzględnienia geograficznego rozprzestrzenienia gatunków, niemniej są nieco zbliżone do akwariów typu holenderskiego. Naczelną zasadą urządzania akwarium zbiorowego jest łączenie gatunków o podobnych wymaganiach i zbliżonej wielkości.

Nowoczesne akwarium wystawowe musi być wyposażone w odpowiednie dla roślin oświetlenie, filtry z wymuszonym obiegiem wody, termostat połączony z grzejnikiem, a w szczególnych przypadkach także ozonizatory lub lampy kwarcowe dostarczające promieni ultrafioletowych. Wyposażenie dodatkowe to niezawodny termometr, siatki, łyżki szklane itd.

Akwarystyka hodowlana ma na celu poprzez intensywne rozmnażanie ryb i uprawę roślin otrzymanie z jednej strony jak największej liczby młodych osobników utrzymanych w oryginalnym typie, a z drugiej — mutantów i krzyżówek o nowych barwach i kształtach. Do hodowli potrzebny jest system dużych, średnich lub małych zbiorników, w których utrzymuje się i rozmnaża ryby.

Cały zespół tych urządzeń, łącznie z wyposażeniem technicznym, musi być prosty w obsłudze, łatwo dostępny i musi umożliwiać pielęgnację ryb. Ponadto całość powinna być tak zestawiona, aby możliwa była konserwacja urządzeń.

U hodowcy prywatnego akwarium hodowlane jest jednocześnie wystawowym, gdyż stanowi element dekoracyjny wyposażenia mieszkania. Większe możliwości powstają, jeżeli cały kompleks urządzeń hodowlanych może być ulokowany w oddzielnym pokoju.

W praktyce nie stosuje się intensywnego rozrodu ryb jednocześnie z uprawą roślin. Oprócz światła bowiem do wzrostu roślin niezbędny jest także spokój, niemożliwy do osiągnięcia w zbiornikach hodowlanych przepełnionych rybami, a przez to wymagających częstych interwencji ze strony człowieka. Ponadto w zbiornikach takich dno nie jest zwykle odpowiednio zagospodarowane.

Nie ma w zasadzie przepisu na to, jak stać się dobrym hodowcą. Na pewno najważniejszym warunkiem jest zamiłowanie. Hodowla ryb na dużą skalę jest bardzo absorbująca, czasochłonna i wymaga dużo poświęcenia. Tylko wytrzymałość i stałe pogłębianie wiedzy mogą zapewnić właściwe efekty.

Potrzebną wiedzę można uzyskać oglądając inne duże hodowle ryb i zbierając przy okazji informacje. Dobrym źródłem informacji jest również literatura fachowa, umożliwiająca dokładne zapoznanie się z tematem. Nagrodą za tę pracę jest poznanie tajników życia ryb i uzyskiwane w hodowli rezultaty. Współczesny hodowca może mieć również satysfakcję z tego, że rozmnażając poszukiwane gatunki ryb przyczynia się do ochrony środowiska, gdyż zapobiega uszczuplaniu naturalnych zasobów wód.

Skład i jakość wody

Ryby pochodzące z różnych biotopów mają też określone wymagania co do składu wody. Skład wody najbardziej zbliżony do naturalnego jest często podstawą sukcesu w hodowli ryb akwariowych. W akwarium istotne znaczenie mają takie właściwości wody, jak: temperatura, zawartość tlenu, odczyn (pH), twardość ogólna wody (dGH), twardość węglanowa, przemijająca (dCH), zawartość związków azotowych.

Temperatura. Większość ryb tropikalnych najlepiej rozmnaża się w wodzie

o temp. 24 °C. Różnice występujące u poszczególnych gatunków omówione zostały przy ich szczegółowym opisie.

Zawartość tlenu. Ilość tlenu rozpuszczonego w wodzie zmniejsza się wraz ze wzrostem temperatury. Mimo że ryby tropikalne żyjące w wodach ciepłych można uważać za stosunkowo niewrażliwe na zawartość tlenu w wodzie, to jednak bez tlenu obejść się one nie mogą. Odpowiednie natlenienie wody można zapewnić wkładając do niej porowate kamienie, przez które tłoczymy powietrze, a w przypadku dobrze oświetlonego zbiornika — przez obsadzenie go odpowiednią ilością roślin.

Odczyn wody. Ryby są bardzo wrażliwe na odczyn wody. Jest on uwarunkowany stężeniem jonów wodorowych w roztworze. Może być obojętny (pH 7), zasadowy (pH > 7) i kwaśny (pH < 7). Większość ryb toleruje wahania odczynu wody w granicach pH 5,5—9,0.

kwaśny		Odczyn wody: obojętny		zasadowy
5,5	6,8	7,0	7,2	9,0 pH

Optymalny odczyn wody w hodowli narybku podany jest w opisie każdego gatunku.

Twardość wody. Zależy od zawartości wapnia (Ca), magnezu (Mg) i ich związków. Do oznaczania twardości wody najczęściej stosowana jest skala niemiecka. Twardość ogólną oznacza się jako dGH, a twardość węglanową, najistotniejszą w rozwoju jaj, jako dCH. Stosując tę skalę można wydzielić następujące grupy:

woda bardzo miękka	0— 5° dGH
woda miękka	5—10° dGH
woda średnio twarda	10—20° dGH
woda twarda	20—30° dGH
woda bardzo twarda	30° dGH

Twardość wody może być także wyrażona w innych jednostkach. Przeliczniki jednostek używanych w różnych krajach podane są w poniższej tabeli:

Jednostka twardości	mval/1	dGH	TH	Ang.	Amerykańska
milival/1	1	2,80	5,00	3,50	2,91
1° dGH	0,36	1,00	1,79	1,25	1,04 skala niem.
1° TH	0,20	0,56	1,00	0,70	0,58 skala franc.
1° A	0,29	0,80	1,43	1,00	0,83 skala ang.
1° Am	0,34	0,96	1,72	1,20	1,00 skala amer.

Do pomiaru twardości ogólnej i węglanowej używa się barwnych wskaźników.

Zawartość związków azotowych w wodzie. Bardzo szkodliwym czynnikiem, często pomijanym przez akwarystów, jest obecność substancji azotowych w akwarium. Rozkład materii organicznej (kał, mocz, rozkładający się pokarm

itp.) doprowadza do nagromadzenia się w wodzie białek. Białka te rozkładane są przez bakterie na peptydy i aminokwasy: w wyniku następujących potem procesów uwalnia się amoniak (NH_3), silnie toksyczny, a w połączeniu z wodą tworzący wodorotlenek amonowy (NH_4OH). W wyniku dalszej działalności mikroorganizmów amoniak jest utleniany do dwutlenku azotu (NO_2), który następnie przechodzi w nieco mniej trujący trójtlenek (NO_3). Te chemiczne przemiany stanowią proces biologicznego samooczyszczania wody. Przesycenie wody dwu- i trójtlenkiem azotu powoduje proces odwrotny — redukcję NO_3 poprzez NO_2 do NH_3, co z kolei stwarza niebezpieczeństwo ponownego zatrucia ryb. Jak z tego wynika, długo nie zmieniana woda, zwłaszcza w przepełnionym rybami akwarium bez roślin, staje się środowiskiem trującym. Z tego powodu trzeba co dwa tygodnie wymieniać około 25 % wody w akwarium. W akwariach przepełnionych, w zależności od zasiedlających je gatunków, raz na tydzień powinno wymieniać się 75—100 % wody.

Obecność trujących tlenków azotu można stwierdzić specjalnym odczynnikiem zmieniającym kolor w zależności od stężenia NO_2.

Przygotowanie wody

Wodę o optymalnych dla celów akwariowych parametrach trzeba specjalnie przygotować, mieszając wody o różnych stopniach twardości, gotując, demineralizując, filtrując, stosując odpowiednie rośliny i chemikalia. Poniżej podajemy niektóre metody przygotowywania wody.

W akwariach dekoracyjnych dostatecznym wskaźnikiem jakości wody jest wygląd roślin i zachowanie się ryb lub ślimaków. W nieodpowiednich warunkach ryby mają złożone płetwy, łapią powietrze przy powierzchni, blednie ubarwienie ich ciała, ślimaki dążą ku powierzchni starając się uciec z wody, rośliny żółkną i giną. Zjawiska tego z reguły nie obserwuje się w zadbanych akwariach.

Najprostszą metodą otrzymania odpowiedniej wody jest zmieszanie wód o różnych stopniach twardości. Przed przystąpieniem do tego trzeba ustalić pożądaną twardość wody, określić twardość wód, które się ma do dyspozycji i wyliczyć, ile należy użyć każdego typu wody.

Gotując wodę powodujemy rozkład wodorowęglanów oraz wytrącanie węglanów wapnia ($CaCO_3$) i magnezu ($MgCO_3$), osadzających się w postaci charakterystycznego kamienia w naczyniu.

Do rozrodu ryb najlepiej jest używać wody destylowanej, przygotowanej odpowiednio do potrzeb. Destylacja musi być przeprowadzona w szklanych kolumnach destylacyjnych. Woda pochodząca z aparatury miedzianej może być toksyczna.

W ostatnich latach coraz częściej używa się wody przygotowanej (zdemineralizowanej) w kolumnach wyposażonych w wymienniki jonowe. Ponieważ wiele metod uzyskania takiej wody chronione jest tajemnicą patentową, trzeba zacząć od wyszukania najodpowiedniejszego patentu oraz poznania zasad regeneracji wody.

Woda deszczowa, destylowana, zdemineralizowana musi być przygotowy-

wana jeszcze przez dodanie określonych substancji lub działanie chemikaliów. Stosuje się do tego celu zwykle kawałki torfu, ochronny roztwór koloidalny, kwas cytrynowy, wodorotlenek sodu itp. Ostatnio wzrasta popularność endemicznych rybek afrykańskich, pochodzących z jezior sodowych. W przygotowaniu wody dla tych ryb często używa się wodorowęglanu sodowego $NaHCO_3$ (soda oczyszczona). Jest on też używany do podniesienia pH zbyt zakwaszonej wody.

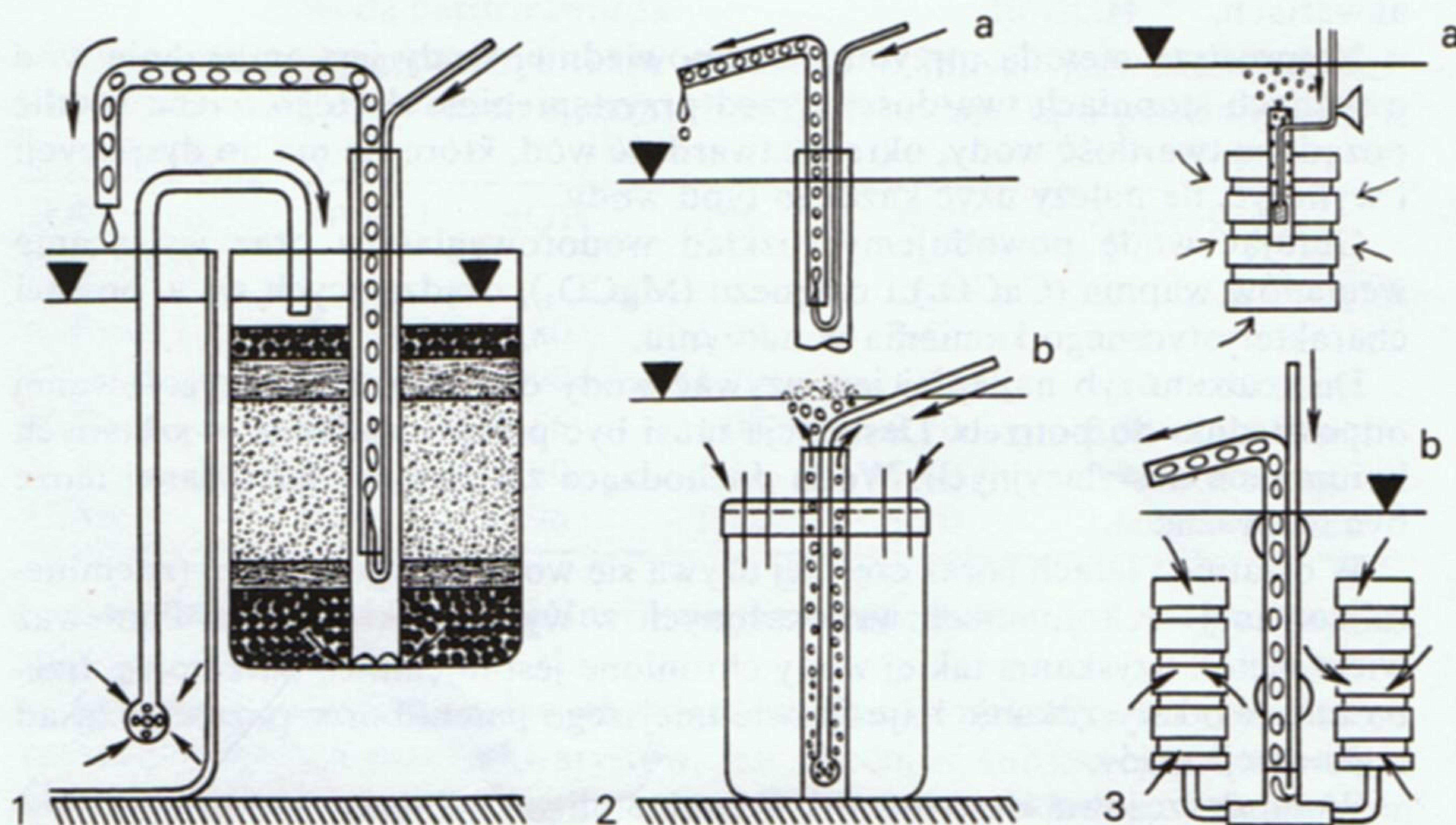
W filtrach woda przepływa przez substancje filtrujące, zatrzymujące lub absorbujące zanieczyszczenia i związki chemiczne rozpuszczone w wodzie akwarium. Filtry mogą też wprowadzać odpowiednie substancje, które powinny znajdować się w środowisku optymalnym dla hodowli ryb. Niektóre typy filtrów także dostatecznie napowietrzają wodę; unika się wówczas konieczności specjalnego natleniania.

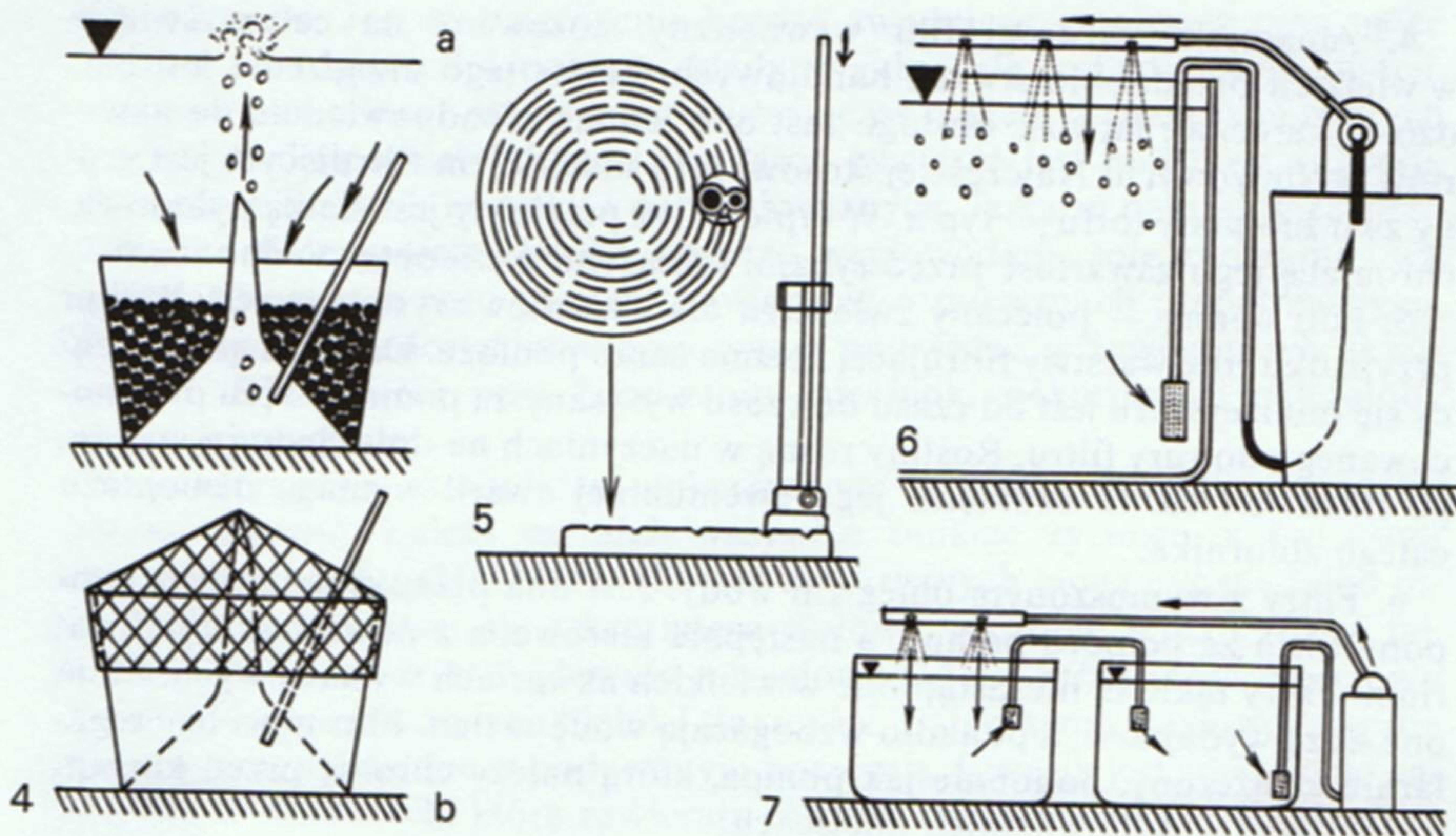
Ze względu na rodzaj substancji filtrującej rozróżniamy filtry mechaniczne, absorpcyjne i biologiczne.

Tampony filtru mechanicznego zatrzymują cząstki stałe. Materiałem filtrującym może być piasek, wata szklana, włókno nylonowe itp. Filtry tego typu mogą również wzbogacać wodę w substancje podnoszące jakość chemiczną wody, zwłaszcza poprawiające pH. Jako tamponów filtrujących używa się wówczas cegiełek torfu, węgla brunatnego oraz różnych stabilizatorów pH.

W filtrach absorpcyjnych można stosować węgiel aktywowany. Usuwa on zanieczyszczenia mechaniczne, a ponadto absorbuje rozpuszczone cząsteczki białka lub innych związków wielkocząsteczkowych. Filtry tego typu są niezbędne w akwariach morskich.

Filtr biologiczny stanowi system zbiorników bardzo intensywnie oświetlo-





nych i zasiedlonych przez glony; przez zbiorniki te przepływa woda z akwarium. W filtrach tego typu używa się także korzeni powietrznych niektórych tropikalnych lian *(Monstera, Philodendron, Syngonium).* Korzenie te układa się na dnie zbiornika i zalewa wodą. Tworzą one wówczas gęstą, delikatną sieć. Zarówno glony, jak i system korzeniowy lian absorbują substancje azotowe zawarte w wodzie akwariowej.

W zależności od miejsca zainstalowania filtry dzieli się na: zewnętrzne, wewnętrzne, denne (umieszczone pod warstwą żwiru) i z wymuszonym obiegiem wody.

Na rysunkach 1—7 przedstawione są filtry różnych typów. Większość z nich jest napędzana powietrzem z kompresorów. Przepływ wody oznaczają strzałki z pełnymi grotami, powierzchnię wody — czarne trójkąty. Filtry z wymuszonym obiegiem wody są napędzane przez niezależne pompy elektryczne.

1. Starszy typ szklanego filtru zewnętrznego. Woda wypływa z akwarium na zasadzie naczyń połączonych i wraca doń popychana przez pęcherzyki powietrza. Warstwy filtrujące wymieniane są w miarę potrzeb.

2. Dwa typy filtrów wewnętrznych: (a) działający przez wyrzucanie wody — rura filtrująca musi zawsze wystawać ponad jej powierzchnię; (b) z zastosowaniem porowatego kamienia — rura jest zanurzona. Można stosować różne tampony filtrujące.

3. Dwa typy łatwych w obsłudze i często stosowanych filtrów wewnętrznych. Woda oczyszczana jest mechanicznie, przepływa przez tampony z waty szklanej: (a) z zastosowaniem kamienia, rura filtrująca zanurzona; (b) na zasadzie wyrzutu, rura wyrzucająca wodę wystaje ponad powierzchnię wody.

4. Amatorski, niedrogi filtr wewnętrzny stosowany na całym świecie w wielkich przedsiębiorstwach handlowych. Zaletą tego urządzenia jest bardzo niska cena i łatwość obsługi. Jest ono jednak nieodpowiednie do akwariów wystawowych. Najczęściej stosowanym materiałem filtrującym jest gruby żwir lub płaty torfu — typ a. W typie b filtr przykryty jest siatką nylonową, chroniącą jego zawartość przed rybami lubiącymi przekopywać dno.

5. Filtr denny — polecany zwłaszcza dla akwariów wystawowych. W tym przypadku rolę warstwy filtrującej spełnia samo podłoże. Detrytus gromadzący się poniżej filtru jest od czasu do czasu wysysany za pomocą węża przymocowanego do rury filtru. Rośliny rosną w naczyniach na dnie. Jedną z wad tego filtru jest to, że usunięcie jego ewentualnej awarii wymaga demontażu całego zbiornika.

6. Filtry z wymuszonym obiegiem wody. Jest ona przepychana przez tampony filtru za pomocą pompy, a następnie kierowana z powrotem do akwarium. Filtry takie są niezastąpione w wielkich akwariach wystawowych. Mają one dużą wydajność, a ponadto wzbogacają wodę w tlen. Filtr musi być regularnie czyszczony, podobnie jak pompa, którą należy chronić przed kurzem i smarować w odpowiednich miejscach.

7. Schemat zastosowania jednego filtru z wymuszonym obiegiem wody dla kilku zbiorników. Zbiorniki muszą być połączone w rząd odpowiednio grubą rurą. Filtr zasysa wodę z pierwszego zbiornika, oczyszczona wpływa do ostatniego. Liczba zbiorników jest obojętna. Należy dbać o to, aby rura przepływowa nie została zablokowana. Ochronne koszyczki nałożone na jej końce chronią ryby przed wessaniem do środka.

Żywienie ryb

Ryby tropikalne w warunkach naturalnych nie zawsze znajdują odpowiednie ilości pokarmu, stąd też są one przystosowane do wytrzymywania dłuższych okresów głodu. Niedobory te nadrabiają w okresach obfitości pokarmu, zwykle w czasie pory deszczowej. W tym czasie także dojrzewają gonady ryb i odbywa się ich tarło. Młode mogą osiągnąć dojrzałość płciową mając dostateczną ilość pożywienia.

Podstawowym zadaniem akwarystów jest zapewnienie hodowanym rybom pokarmu jak najbardziej zbliżonego do diety naturalnej. Aby ułożyć dla naszych ryb odpowiedni jadłospis, należy wiedzieć, do której z trzech wymienionych niżej grup można je zakwalifikować:

a) ryb roślinożernych, żywiących się tylko roślinami;
b) ryb wszystkożernych, zjadających drobne zwierzęta wodne — zooplankton i bentos oraz rośliny;
c) ryb mięsożernych, żywiących się początkowo drobnymi, a później większymi zwierzętami wodnymi.

W warunkach naturalnych ryby mogą sobie wybrać spośród rozmaitych rodzajów pokarmu taki, który jest zgodny z ich zapotrzebowaniem. W niewoli jednak ryba jest całkowicie zdana na łaskę hodowcy. Często słyszy się wśród akwarystów że ten czy inny gatunek przyzwyczaił się do nietypowego

dlań pokarmu. Jest to twierdzenie bardzo zwodnicze, ponieważ ryba może pobierać nieodpowiedni pokarm, kiedy znajdzie się w krytycznej sytuacji. Utrzymywanie takiego stanu przez dłuższy czas może być przyczyną różnych chorób ryb. Pełnowartościowe i regularne żywienie jest podstawą sukcesu, zwłaszcza w hodowli narybku i par hodowlanych. Pokarm naturalny zawiera niezbędne dla organizmu białka, tłuszcze, węglowodany, sole mineralne i witaminy. Nie można tego niestety powiedzieć o pokarmach preparowanych, które powoli, ale zdecydowanie zaczynają przeważać w żywieniu ryb akwariowych. Dlatego też przy kupowaniu mieszanki pokarmowej należałoby poznać jej recepturę.

Najważniejszym składnikiem pokarmowym są białka, których nie można niczym zastąpić. Zależą od nich wszystkie funkcje życiowe, a zwłaszcza wzrost i rozród. Źródłem białka dla ryb akwariowych mogą być nie tylko organizmy planktonowe, ale także mięso wołowe, wątroba, serca i żółtka jaj. Energię organizm czerpie głównie z węglowodanów, które może częściowo syntetyzować z rozłożonych białek i tłuszczów. Dzięki temu węglowodany nie są absolutnie niezbędne w podawanym pokarmie. Energia jest zmagazynowana także w tłuszczach, które zawierają również witaminy A, D i E. Tłuszcze mogą być syntetyzowane z białek i węglowodanów i też nie są niezbędne w pożywieniu, jeśli znajdują się w nim węglowodany.

Ważne w pokarmie są składniki mineralne, a zwłaszcza pierwiastki śladowe (mikroelementy) odgrywające dużą rolę w funkcjonowaniu gruczołów płciowych, mięśni, w tworzeniu szkieletu i krwi, a u gatunków drapieżnych — kwasu solnego w żołądku. Najważniejszymi pierwiastkami są: wapń, fosfor, sód, potas, siarka, magnez, chlor, żelazo, miedź, kobalt, jod i mangan.

Witaminy są biologicznie czynnymi związkami, których niewielkie dawki są niezbędne dla właściwego rozwoju organizmu. Brak lub niedobór witamin w pokarmie prowadzi do różnych zakłóceń w funkcjonowaniu organizmu, określanych jako awitaminozy.

Niedocenianie znaczenia odpowiedniego pożywienia i podawanie rybom niezbilansowanych dawek pokarmu w celu ułatwienia sobie życia może doprowadzić do opłakanych skutków. Spróbujmy więc porównać główne źródła składników pokarmowych w warunkach naturalnych i w akwariach.

Pokarm roślinny pobierany przez rybę w naturze w postaci glonów, miękkich roślin wodnych, nasion i owoców, a także w formie na pół strawionych glonów jednokomórkowych zawartych w przewodzie pokarmowym zwierząt planktonowych zostaje w niewoli zastąpiony przez siekany szpinak, parzone liście sałaty, rzepy, kapusty, mniszka lekarskiego (mlecza) i pokrzywy.

Tak zwane robaki (w rzeczywistości są to przedstawiciele różnych grup systematycznych) są wartościowym i ważnym pokarmem ryb. W akwariach są to przede wszystkim wrotki *(Rotatoria)*, rureczniki *(Tubificidae)*, wazonkowce *(Enchytraeidae)* i dżdżownice *(Lumbricidae)*. W naturze ryby zjadają także rozmaite zwierzęta bentosowe, tj. żyjące w strefie dennej.

Mięczaki są odpowiednim pokarmem dla sporej liczby gatunków ryb, a dla niektórych z nich są nawet podstawowym pożywieniem. Zawarty w muszlach wapń jest wykorzystywany przez organizm ryb do budowy szkieletu.

Najbardziej rozpowszechnionym pokarmem ryb żyjących w niewoli są sko-

rupiaki, które w naturze zamieszkują zarówno wody słodkie, jak i słonawe oraz słone. Najczęściej skarmianymi w akwariach skorupiakami są wioślarki *(Cladocera)*, widłonogi *(Copepoda)* i liścionogi *(Anostraca)*, a zwłaszcza ich larwy (naupliusy), np. larwy gatunku *Artemia salina*, należącego do rzędu liścionogów i znanego akwarystom pod nazwą solowca (słonaczka).

W tropikach larwy i postacie dorosłe owadów (imago) stanowią bogaty i różnorodny pokarm. W akwariach ryby karmi się larwami komarów *(Culicidae)* i ochotkowatych *(Chironomidae)* oraz dorosłymi muszkami owocowymi *(Drosophila)*, specjalnie w tym celu hodowanymi. Dla większych ryb drapieżnych odpowiednim pokarmem są żarłoczne larwy ważek *(Odonata)* i niektórych wodnych chrząszczy. Małe rybki również służą jako pokarm licznych gatunków ryb. Dorosłe osobniki należące do rodzajów *Astronotus*, *Serrasalmus* itp. karmione drobnymi rybami chętniej przystępują do tarła.

Pokarm zastępczy dla ryb można uzyskać przez suszenie i liofilizację surowców naturalnych lub siekanie, skrobanie bądź mielenie mięsa i serc wołowych. Mieszaninę wątroby i śledziony utrwala się w agarze. Dobrym pokarmem zastępczym jest także mięso ryb morskich i jaja krewetek. Serca wołowe zawierają enzym rozkładający witaminę B, a w rezultacie powodujący deficyt tej witaminy w organizmie ryby. W razie podawania serc wołowych przez dłuższy czas, należy mieszać je z preparatem witaminowym B-komplex lub regularnie dodawać mielony szpinak.

Rozmnażanie ryb w akwariach

1. Koszyczki do rozrodu ryb („koszyczki porodowe") są odpowiednie zwłaszcza dla gatunków żyworodnych. Koszyczek zawiesza się w średnim lub dużym akwarium hodowlanym, w którym młode pozostają do czasu, kiedy wyrosną. Otwory koszyczka pozwalają młodym uciec przed żarłocznością matki.

2. W akwariach tarłowych przeznaczonych dla ryb składających jaja swobodnie opadające na dno i nie sklejające się, zaleca się umieszczenie tuż nad dnem zbiornika specjalnej siatki; jej oczka muszą umożliwiać swobodne przedostawanie się przez nią jaj. Chronimy w ten sposób ikrę przed kanibalizmem rodziców.

3. Jaja kleiste lub wyposażone w specjalne wyrostki, składane są na roślinach wodnych, wśród których trą się ryby. Jaja niektórych gatunków można również częściowo chronić przed kanibalizmem rodziców siatką.

4. W świecie ryb składanie jaj poza obrębem wody jest unikatem, niemniej dobrze znane akwarystom dzięki gatunkowi *Copella arnoldi.* W niewoli ryby te składają jaja na szybie przykrywającej akwarium; w warunkach naturalnych — na sięgających nad powierzchnię wody liściach roślin przybrzeżnych. Trąca się para wyskakuje razem z wody w kierunku miejsca składania jaj. Samiec trzyma się zawsze w pobliżu miejsca tarła i od czasu do czasu spryskuje jaja wodą. Wylęgające się larwy spadają do wody, jednocześnie ustaje też opieka samca.

5. Jaja składane są na solidnym, twardym podłożu (kamienie, gałęzie). W większości przypadków rodzice troskliwie opiekują się i jajami, i wylęgłymi

z nich larwami; opiekę tę może sprawować jedno z rodziców lub oboje. Niektóre gatunki noszą złożone jaja w pysku (gębacze) i tam też wylęgają się larwy. Jeśli gatunek lub para zdradza skłonności do kanibalizmu, kamień (gałąź) ze złożonymi jajami należy przenieść do innego akwarium, bądź po tarle usunąć rodziców.

6. Podobnie jak w poprzednim przykładzie, para rodziców, np. z rodzaju *Pterophyllum*, poszukuje trwałego podłoża, mającego jednak położenie pionowe lub ukośne. Mogą to być ściany akwarium, gałęzie, duże liście lub łodygi roślin. Także i w tym przypadku jaja można przenieść do innego zbiornika wraz z podłożem lub osobno, delikatnie zebrawszy je małą szczoteczką do siateczki.

7. Jaja składane są do dołka wykopanego w dnie. W zależności od gatunku gniazdem tym opiekuje się jedno lub oboje rodziców.

8. Niektóre gatunki ryb, zwłaszcza zamieszkujące wysychające okresowo zbiorniki, składają jaja w miękkim podłożu, które chroni je przed całkowitym wyschnięciem. Jaja mogą tutaj przetrwać okres wysuszenia zbiornika, podczas gdy ryby dorosłe wówczas giną. Kiedy zbiornik ponownie wypełni się wodą, następuje dalszy rozwój jaj i wylęg larw. Wzrost i dojrzewanie płciowe tych ryb jest bardzo szybkie.

9. Jaja znajdują się w pływającym po powierzchni wody gnieździe wzmocnionym zwykle liśćmi roślin wodnych (ryby labiryntowe) lub umieszczonym pod szerokimi, pływającymi liśćmi lilii wodnych czy innych podobnych roślin (sumiki). W akwariach liście te zastępuje się plastykowymi talerzykami odwróconymi do góry dnem i pływającymi po powierzchni wody. W obu wypadkach samiec buduje gniazdo, strzeże jaj i pilnuje larw aż do czasu, kiedy zresorbują pęcherzyk żółtkowy i staną się samodzielne.

10. Podobnie jak poprzednio, jaja składane są w gnieździe z piany, budowanym tuż pod powierzchnią wody lub w jej środkowych warstwach, pod liśćmi, sufitem skalnej jaskini czy przewieszki.

11. Niektóre gatunki ryb odbywają tarło w jaskiniach albo szczelinach skalnych. Podobne warunki znajdują w dobrze ustawionej doniczce bądź rurze drenowej. Nawet tutaj możliwe jest łatwe obserwowanie podłoża i jaj. Miejsca, w którym znajdują się jaja, pilnują oboje rodzice lub jedno z nich, najczęściej samiec.

Choroby ryb

Ryby, podobnie jak inne żywe organizmy narażone są na niebezpieczeństwo, jakim jest atak obecnych w każdym środowisku mikroorganizmów. W książce tej jest niezbędne przynajmniej ogólne omówienie niektórych chorób ryb i ich źródeł. Odpowiednio wczesne rozpoznanie choroby umożliwi jej łatwiejsze zwalczenie i zapobiegnie stratom w hodowanym stadzie ryb. Jest to niezwykle ważne zwłaszcza tam, gdzie trzyma się dużą liczbę ryb, np. w magazynach rybnych lub hurtowniach. Tutaj właśnie choroby mogą się błyskawicznie rozprzestrzenić, tym bardziej że ryby w tych zbiornikach są często wygłodzone lub wyczerpane transportem.

Choroby wywołane wpływem środowiska. Ważna dla zdrowia ryb jest jakość

wody — jej temperatura, skład chemiczny i natlenienie. Zmiana warunków środowiska może spowodować chorobę lub zatrucie ryb.

Życie większości ryb słodkowodnych jest zagrożone, jeśli pH wody jest wyższe od 9,0 lub niższe od 5,5.

Rozpad substancji organicznych powoduje wzrost zawartości trującego amoniaku oraz azotanów. Związki te mogą spowodować zatrucie ryb nawet w stosunkowo czystym akwarium, jeśli będzie ono zawierało starą wodę. Poważnym źródłem zagrożenia mogą być zaniedbane filtry. Zdrowie ryb może też ucierpieć na skutek niewłaściwego podawania leków czy też przedostawania się do wody substancji trujących, np. nikotyny, rozpuszczalników, farb, związków miedzi.

Spadek zawartości tlenu może nastąpić w zbiornikach przepełnionych rybami, a na skutek tego zawierających rozkładającą się materię organiczną (resztki pokarmu, odchody, szczątki roślin), w zbiornikach zbyt gęsto obsadzonych roślinami lub zarośniętych glonami, zwłaszcza nocą (pozbawione światła rośliny nie produkują tlenu), a także w razie nagłego spadku ciśnienia atmosferycznego. Dobrze karmione ryby potrzebują więcej tlenu niż głodzone. Zjawiskiem rzadko spotykanym, ale równie szkodliwym, jest przesycenie wody tlenem. Może ono być spowodowane wystawieniem zbiorników z glonami i innymi roślinami na intensywne działanie słońca bądź zbytnim napowietrzaniem wody. Intensywna wymiana wody lub mieszanie wody zimnej i ciepłej w podgrzewaczu (np. w termie gazowej) również może spowodować nagły wzrost natlenienia, a nawet wydzielanie się tlenu w postaci drobnych pęcherzyków (biała woda). Nadmierne natlenienie wody jest niebezpieczne dla ryb ze względu na możliwość wystąpienia u nich tzw. choroby pęcherzykowej w razie gwałtownego spadku ciśnienia tego gazu w wodzie. Powstała wówczas różnica stężeń tlenu w wodzie i w płynach ustrojowych ryby wywołuje raptowne wydzielanie się tego gazu w postaci pęcherzyków ze wszystkich tkanek. Pęcherzyki te powodują zator serca i śmierć ryby.

Choroby spowodowane niewłaściwym żywieniem. Mogą one wystąpić na skutek podawania niewłaściwego lub starego pokarmu. Zaburzenia w czynności przewodu pokarmowego przejawiają się zapaleniem śluzówki żołądka i jelit (śluzowata wydzielina, powiększenie jamy ciała, odstające łuski itp.). Niewłaściwe pożywienie, pozbawione niektórych witamin, powoduje awitaminozę objawiającą się poważnymi zaburzeniami w organizmie ryb.

Wady i choroby dziedziczne. Ujawniają się one zwykle bardzo wcześnie — w rozwoju zarodkowym, u larw lub narybku. Anomalie rozwojowe bywają wrodzone bądź powstają w wyniku uszkodzenia ikry lub zaatakowania jaj przez drobnoustroje. Wrodzone zmiany morfologiczne mogą pogłębiać się z wiekiem; często także utrwala się je przez celową selekcję i dobór osobników, tworząc w ten sposób nowe odmiany hodowlane.

Choroby bakteryjne i wirusowe. Przed chorobami tymi najlepiej chroni utrzymywanie higieny, stosowanie ścisłej kwarantanny dla świeżo sprowadzonych ryb i stworzenie optymalnych warunków środowiskowych. Rozprzestrzenianiu się tych chorób przeciwdziała także usunięcie w odpowiednim czasie ryb chorych i martwych. Najczęściej spotykanymi w hodowli ryb chorobami są: zakaźna puchlina wodna, wrzodzienice, gruźlica i choroba

płetw (fin rot). Najskuteczniejszymi lekarstwami w tych schorzeniach są antybiotyki i sulfonamidy oraz błękit metylenowy, podawane z pokarmem lub stosowane do kąpieli ryb.

Grzybice. Są one zwykle chorobami wtórnymi. Grzyby atakują uszkodzone tkanki osłabionych ryb w niesprzyjających warunkach środowiskowych. Najczęściej są to grzyby z rodzaju *Saprolegnia* i *Achlya*. Atakują one także martwe jaja, na których rozwijają się i niszczą później sąsiednie jaja zdrowe. Jeśli nie przystąpimy do leczenia chorych ryb, grzyby spowodują wyczerpanie i zatrucie ich toksynami, a w końcu śmierć. Jako środek przeciwgrzybiczy stosuje się najczęściej trypaflawinę (w postaci preparatu o nazwie Acriflavin) w połączeniu z solą kuchenną i błękitem metylenowym do długotrwałych kąpieli.

Choroby inwazyjne. Przyczyną ich mogą być jednokomórkowe pasożyty (rodzaj *Amyloodinium*) żyjące na ciele ryb. Do akwarium mogą one trafić wraz z naturalnym pokarmem lub z chorymi już rybami. Typowe objawy z reguły występują masowo u ryb należących do gatunków podatnych na chorobę (labiryntowate, karpieńcowate, a zwłaszcza niektóre karpiowate). Powierzchnia ciała i płetwy pokrywają się wówczas brązowawymi punkcikami widocznymi jedynie przy określonym załamaniu światła, a na płetwach — pod światło. Przy silnej inwazji najwyraźniejsze zmiany występują w okolicach grzbietu. Ryby, zwłaszcza młode, są osłabione, ich płetwy drżą i przylegają do siebie; nie leczone ryby wkrótce giną. W leczeniu stosuje się kąpiele w preparatach zawierających siarczan miedziowy ($CuSO_4$). Lekarstwa te są bardzo toksyczne, zabijają wszystkie gatunki zwierząt bezkręgowych i nie mogą być stosowane w leczeniu wrażliwych gatunków ryb. Siarczan miedzi należy dawkować z wielką ostrożnością i ściśle stosować się do dołączonej do preparatu instrukcji. Może on być stosowany jedynie przy wartości pH 7,0. Dobre wyniki uzyskuje się także przy krótkich kąpielach w formalinie (1 ml 40 % formaliny na 4—6 l wody przez 30—60 minut). Kąpiel taką stosuje się również w leczeniu ryb zaatakowanych przez orzęska *Ichthyobodo necatrix*; na ciele zaatakowanych ryb pojawia się białawy nalot i drobne krwawe wybroczyny. Formalina jest też skuteczna w zwalczaniu kulorzęska *(Ichthyophthirius multifiliis)* wywołującego białawą wysypkę na skórze ryb. Pasożyt ten jest wrażliwy także na zieleń malachitową, dzięki której można łatwo zniszczyć go w akwarium. Zieleń malachitową stosuje się zgodnie z instrukcją dołączoną do odpowiednich preparatów. Zieleń malachitowa w przeciwieństwie do błękitu metylenowego jest toksyczna w dużych dawkach.

Innymi pasożytami atakującymi ryby akwariowe są przywry, np. z rodzaju *Dactylogyrus* i *Gyrodactylus*, pasożytujące zwykle na skrzelach ryb. Sygnałem ich obecności są postrzępione płetwy, nietypowy sposób poruszania się ryb i trudności z oddychaniem. Pasożyty te można całkowicie zniszczyć kąpiąc ryby w amoniaku i trypaflawinie: 10 % wodę amoniakalną należy zmieszać z 2,5% roztworem trypaflawiny, w stosunku 100:1. Mieszaninę tę dodaje się do wody w proporcji 1:1000. Czas kąpieli nie powinien przekraczać 1—1,5 minuty. Przed przystąpieniem do zbiorowego leczenia zaleca się przeprowadzenie kąpieli kilku doświadczalnych ryb z każdego gatunku.

Wraz z naturalnym pokarmem możemy wprowadzić do akwarium także pasożytnicze pijawki z rodzaju *Piscicola* i *Hemiclepsis*. Mogą one przenosić

pasożyty krwi, a także inne choroby. Jeśli jest ich niewiele, można je usunąć mechanicznie za pomocą pęsety; w przypadku masowej inwazji stosuje się krótką, pięciosekundową kąpiel w lizolu (2 ml lizolu na 1 l wody). Najpierw należy przeprowadzić kąpiel kilku osobników doświadczalnych.

Pasożytnicze stawonogi, np. splewka (rodzaj *Argulus*), przyczepiają się do ryb i wysysają płyny ich ciała. Do akwarium dostają się zwykle wraz z zooplanktonem. Dorosłe splewki usuwa się mechanicznie pęsetą. Splewka jednak w odpowiednich warunkach w podgrzewanych akwariach może się rozmnożyć. Jej larwy są niewidoczne gołym okiem i nie sposób usunąć ich mechanicznie. Trzeba wówczas zastosować kąpiel w lizolu. Po kąpieli ryby muszą być umieszczone w doskonałych warunkach, a zakażone akwarium należy zostawić do całkowitego wyschnięcia lub też zdezynfekować je chloraminą, a następnie dokładnie wypłukać.

Na zakończenie trzeba zaznaczyć, że o wiele łatwiej jest zapobiegać chorobom, niż je później zwalczać. Najlepszym zaś zabiegiem profilaktycznym jest regularne i staranne czyszczenie akwariów, podawanie odpowiedniego pokarmu i utrzymywanie optymalnej temperatury w zbiorniku, a także stosowanie dla świeżo sprowadzonych ryb kwarantanny.

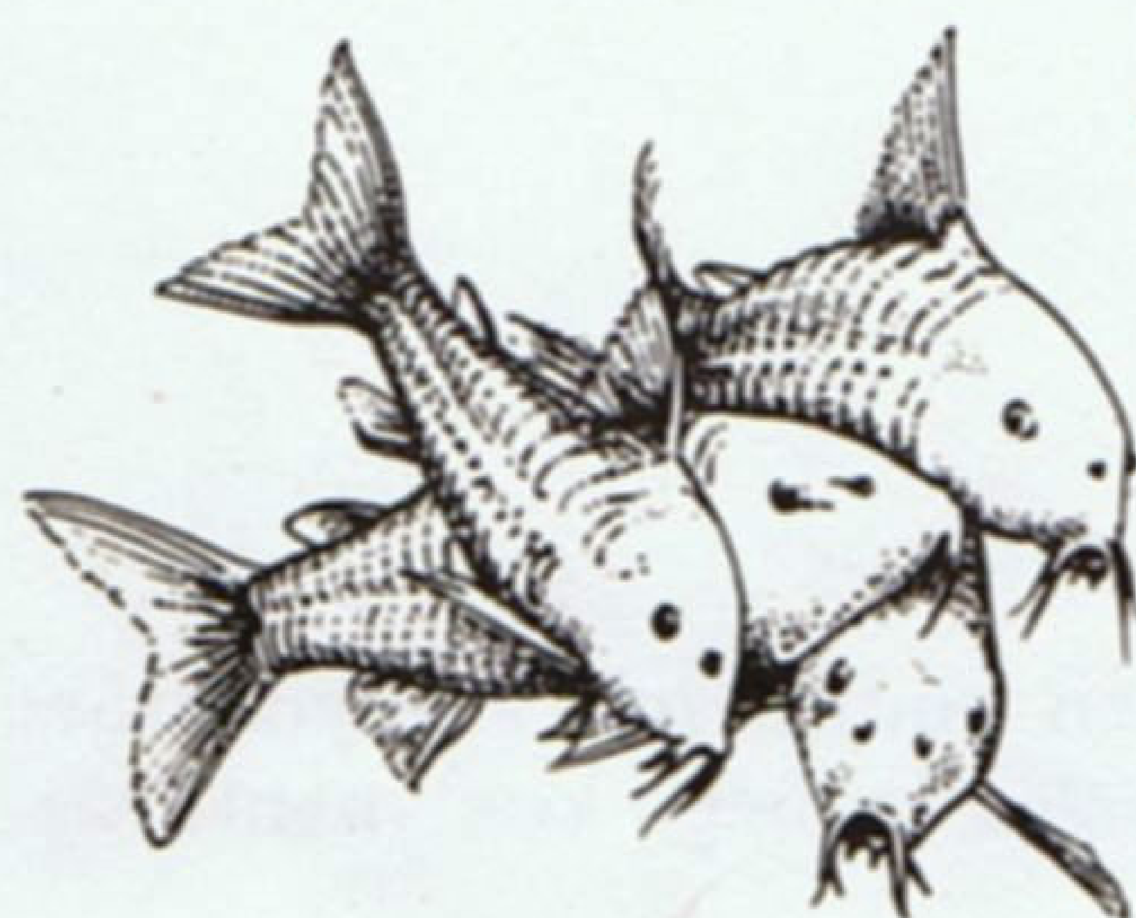
Tablice barwne z opisem ryb akwariowych

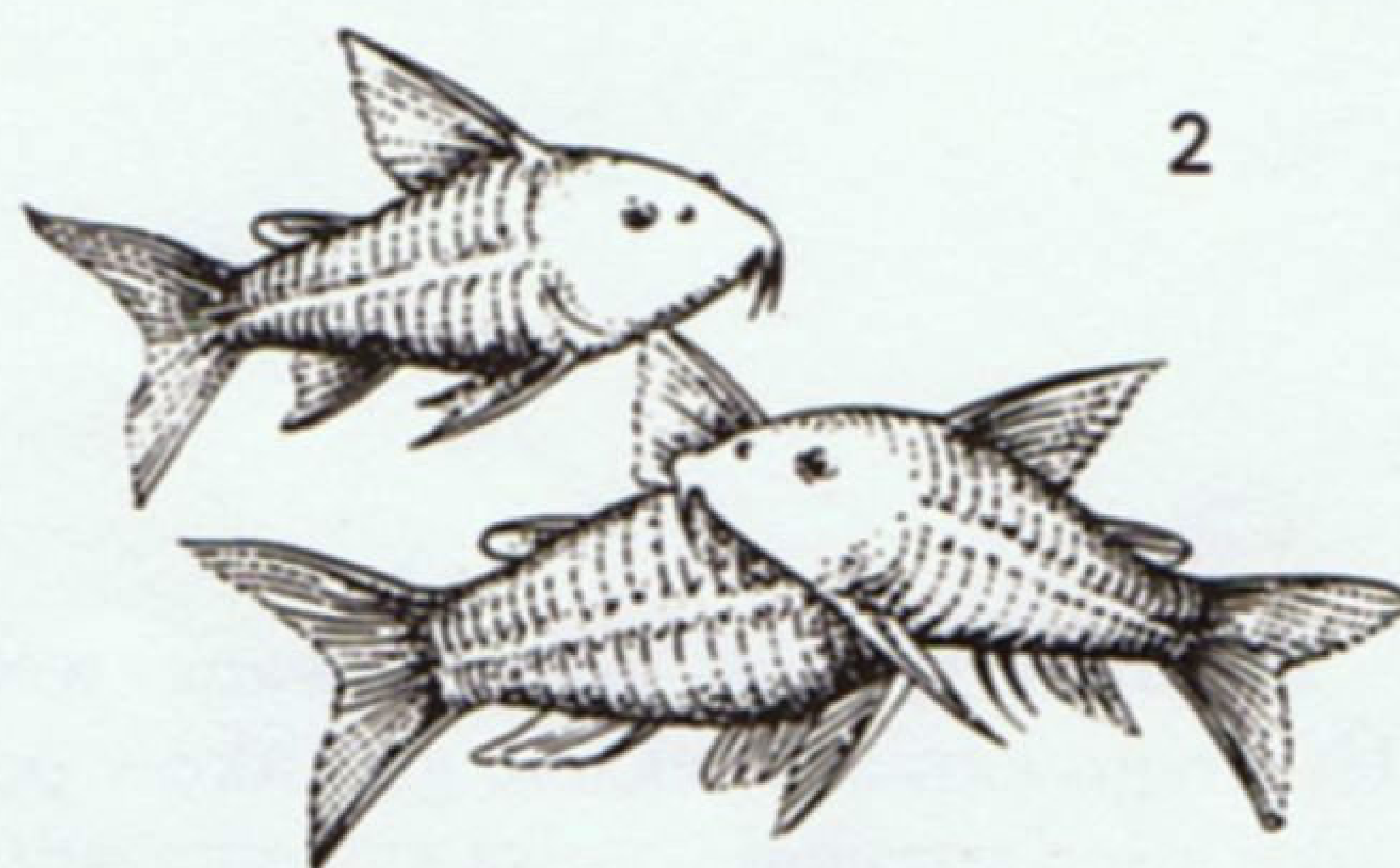
Gatunki ryb są pogrupowane według swych rodzimych kontynentów. Uszeregowanie w tekście gatunków pochodzących z jednego kontynentu wynika z ich przynależności systematycznej.

Rodzina *Callichthyidae* obejmuje wiele gatunków małych sumików z rodzaju *Corydoras,* zasiedlających wody Ameryki Południowej. Cechą charakterystyczną tych ryb jest krótkie, mocno wygrzbiecone ciało, pokryte dwoma szeregami płytek kostnych, zachodzących jedna na drugą; z ich powodu przyjęła się dotąd używana nazwa „sumiki pancerne". Jednym z gatunków tej rodziny jest kirysek spiżowy, rozpowszechniony w wodach Wenezueli i Trinidadu, aż po dorzecze La Platy na południu. Samice są nieco większe i bardziej masywne niż samce, osiągają długość do 7 cm.

Kiryski prowadzą przydenny tryb życia, przekopując dno w poszukiwaniu pokarmu. W akwariach chętnie jedzą każdy podany im pokarm. Lubią zbiorniki duże, o pojemności co najmniej 100 l. Żyją w dużych grupach, w których istnieje przewaga liczebna samców. Temperatura wody w akwarium powinna wynosić 20—22 °C. Skład i jakość wody nie mają większego znaczenia.

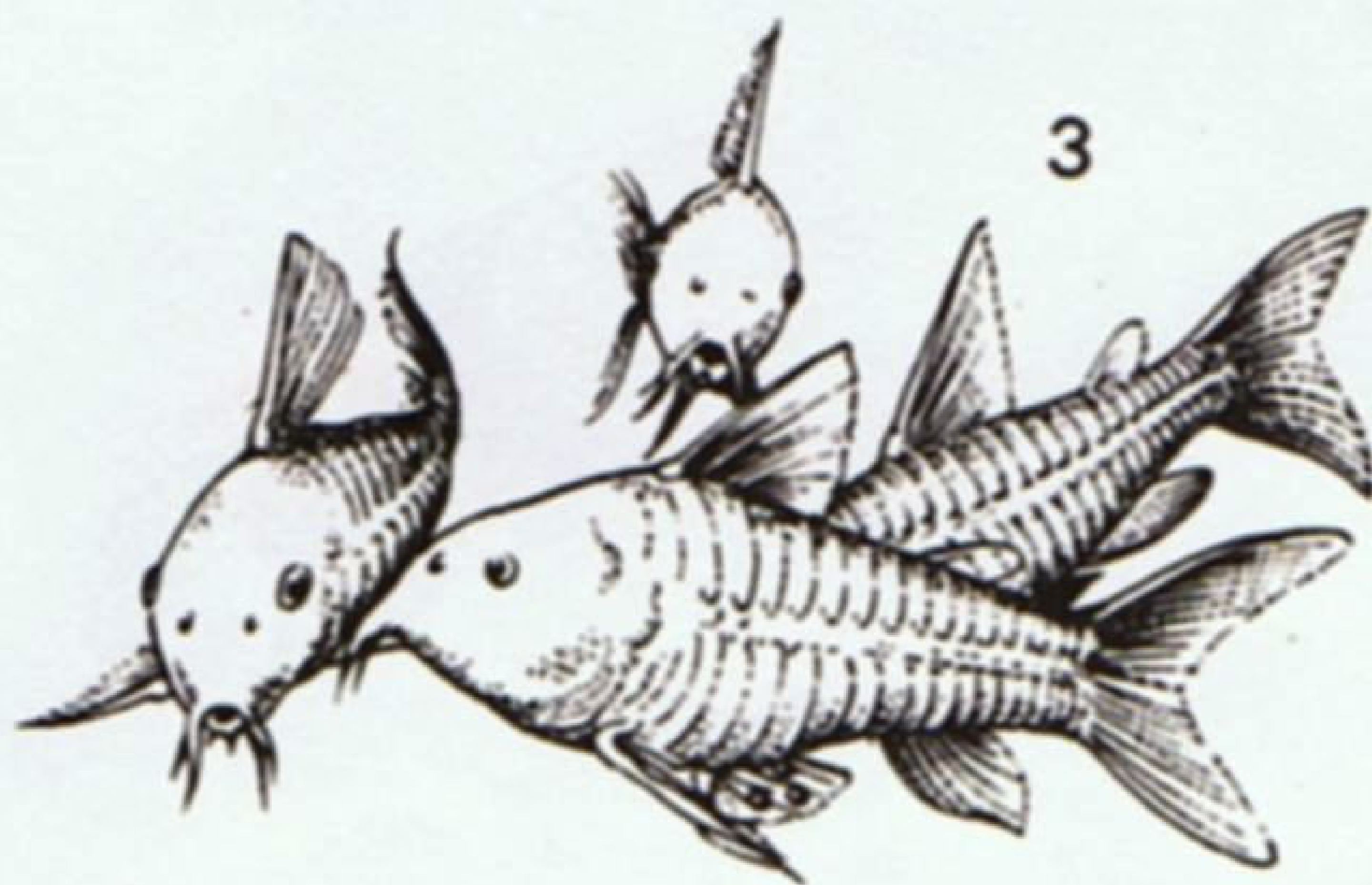
Tarło często odbywają po raptownym spadku ciśnienia atmosferycznego lub po gwałtownej ulewie. Jeśli w tym momencie mamy w akwarium dojrzałą parę hodowlaną, możemy sprowokować tarło dodając świeżej przechłodzonej wody w takiej ilości, aby temperatura w zbiorniku spadła do około 5 °C. W czasie tarła samicy towarzyszy jednocześnie kilka samców (1, 2). Samica umieszcza jaja w kieszonce utworzonej przez jej płetwy brzuszne (3), a następnie przymocowuje je do uprzednio oczyszczonego twardego podłoża (4). Bezpośrednio po tarle dorosłe osobniki usuwa się z akwarium, a do wody dodaje się kilka kropli błękitu metylenowego. Larwy wykluwają się po 60 godzinach i po kilku dniach umieją już swobodnie pływać. Idealnym pokarmem dla nich są larwy solowca. W późniejszym okresie można podawać młodym drobno pokrojone rureczniki.

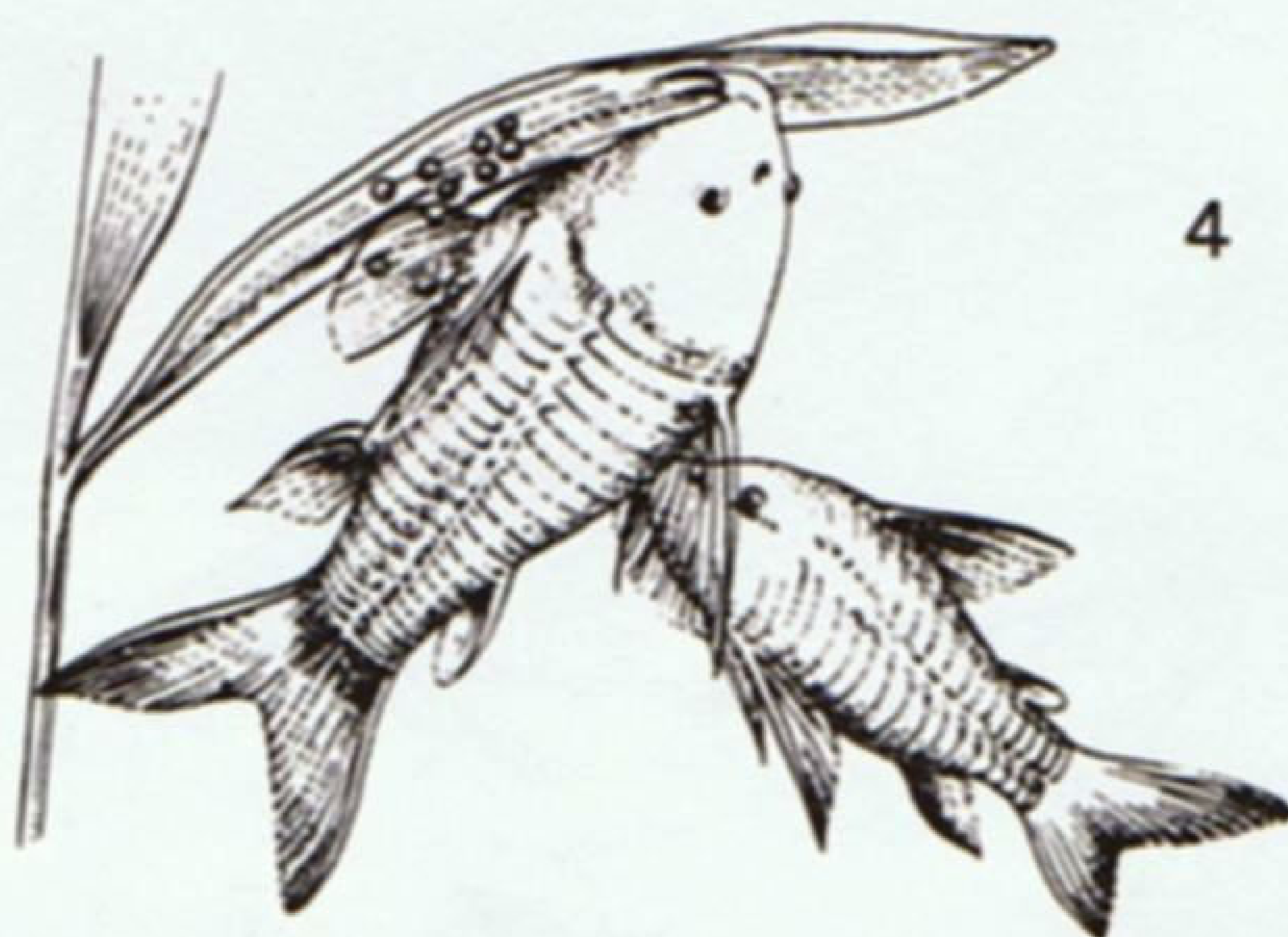






Kirysek spiżowy i inni przedstawiciele rodzaju *Corydoras* są odpowiednim uzupełnieniem dużych, zbiorowych akwariów. Naturalnym instynktem tych ryb jest przekopywanie dna; dlatego też w akwarium z kiryskami piasek powinien być czysty i chroniony przed gromadzeniem się na nim resztek pokarmu. Kirysek spiżowy jest gatunkiem stosunkowo zimnolubnym — odpowiednia temperatura dla dorosłych okazów wynosi 18—22 °C. Jeśli sumiki złożyły ikrę w akwarium zbiorowym, należy ostrożnie oddzielić jaja od podłoża żyletką i przenieść je do czystego zbiornika zawierającego wodę o tym samym składzie.





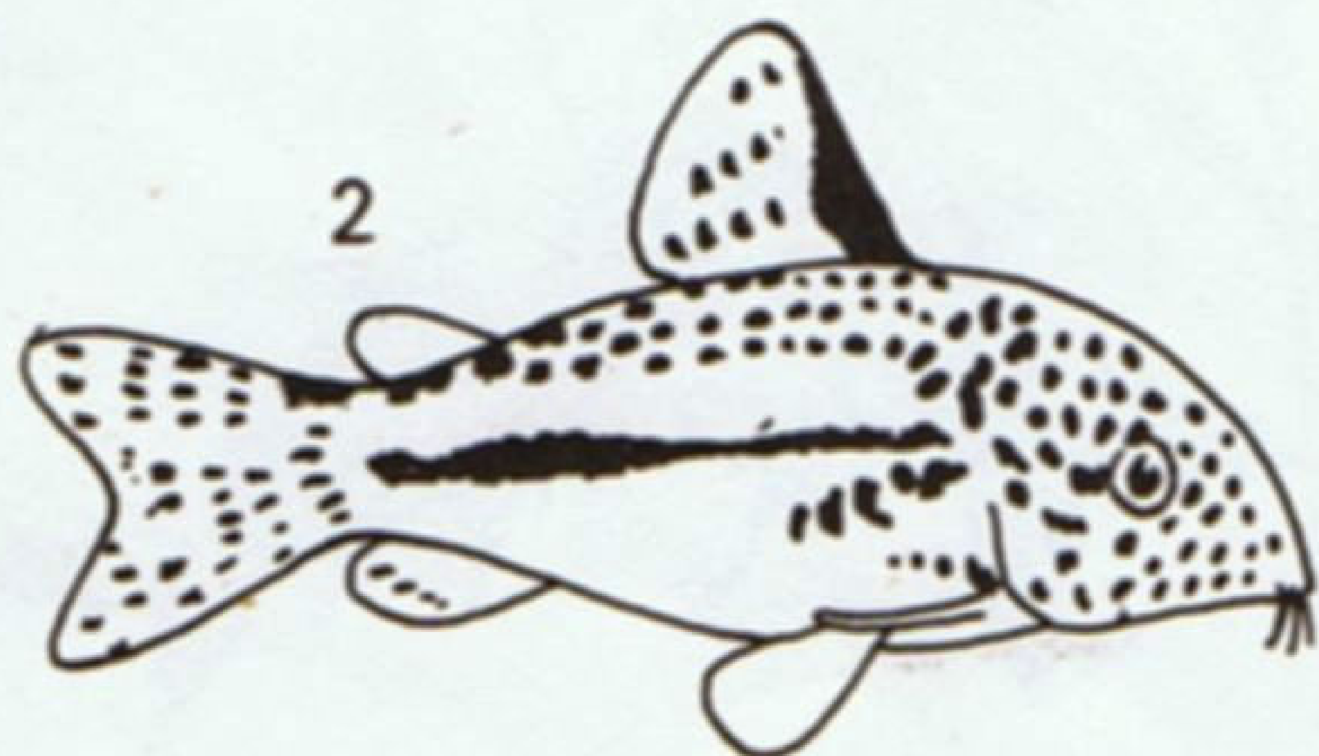
Kirysek pstry Kirysowate
Corydoras paleatus (JENYNS, 1842) *Callichthyidae*

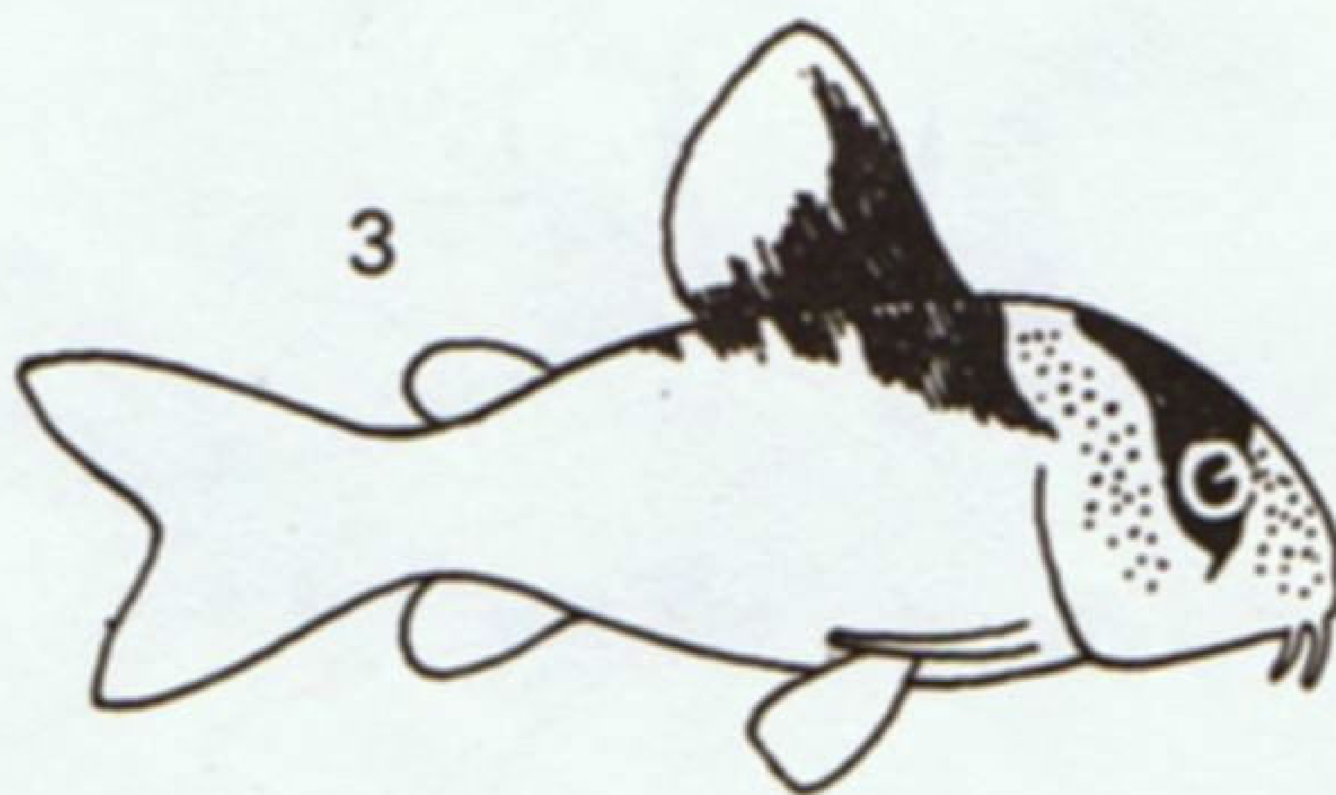
Kirysek pstry pochodzi z południowo-wschodniej Brazylii i z dorzecza La Platy. Należy on do rzadkiej grupy ryb rozmnażanych w akwariach od ponad 100 lat. W niewoli po raz pierwszy rozmnożył go paryski hodowca Carbonnier w 1878 r. Ryba ta osiąga długość 7 cm. Samica jest nieco masywniejsza od samca. Samce są smuklejsze, a ich płetwa grzbietowa jest wzmocniona twardym promieniem.

Tryb życia i sposób składania ikry są podobne jak u poprzednio omówionego gatunku *C. aeneus*. Dolanie przechłodzonej świeżej wody w momencie nagłego spadku ciśnienia atmosferycznego może wywołać tarło. Udowodniono, że istnieje związek między ciśnieniem atmosferycznym a zachowaniem tych ryb. Tarło kirysków pstrych było omawiane przez wielu autorów; najlepiej opisał to chyba Knaak, znawca sumików: „Po burzliwych, wstępnych zalotach samiec jedną ze swoich płetw piersiowych przytrzymuje wąsiki samicy, przyciskając ją jednocześnie do swojego brzucha. Ruch płetw i skrzeli ułatwia plemnikom dostanie się do jaj, które w tym czasie przedostają się do kieszonki utworzonej przez płetwy brzuszne. Następnie samica płynie do wcześniej wynalezionego i oczyszczonego miejsca, czyści je ponownie i przykleja tam jaja. Następnie wszystko zaczyna się od początku". Rozwój jaj i wylęg jest niemal identyczny jak u kiryska spiżowego.

Kirysek pstry jest spokojnym gatunkiem, dobrze nadającym się do akwariów zbiorowych. Lubi chłodną wodę (19—23 °C) i przytłumione światło. W obrębie tego gatunku wyhodowano też formę albinotyczną (1) z czerwonymi oczami. U osobników tych albinizm jest dziedziczny.

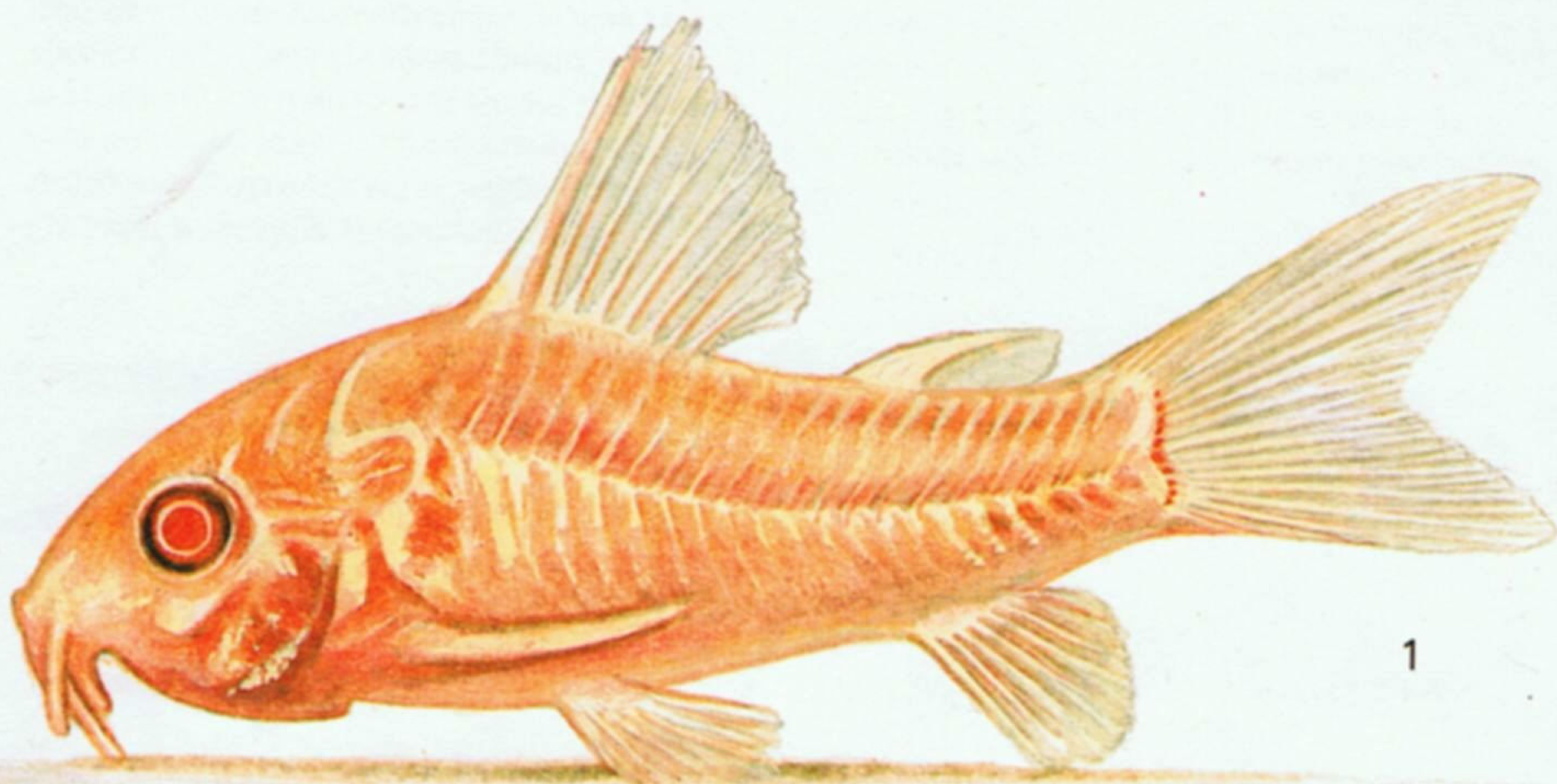
Akwaryści poznali dotychczas wielką liczbę odmian sumików należących do rodzaju *Corydoras*. Poszczególne gatunki mało różnią się wyglądem, mają jednak odmienne wymagania środowiskowe.







Z tego powodu wielu gatunków nie udało się jeszcze rozmnożyć w niewoli. Znaczne różnice między gatunkami dotyczą rozmiarów i ubarwienia. *C. bondi coppenamensis* (2) i *C. bicolor* (3) wzorem ubarwienia bardzo przypominają kiryska pstrego.

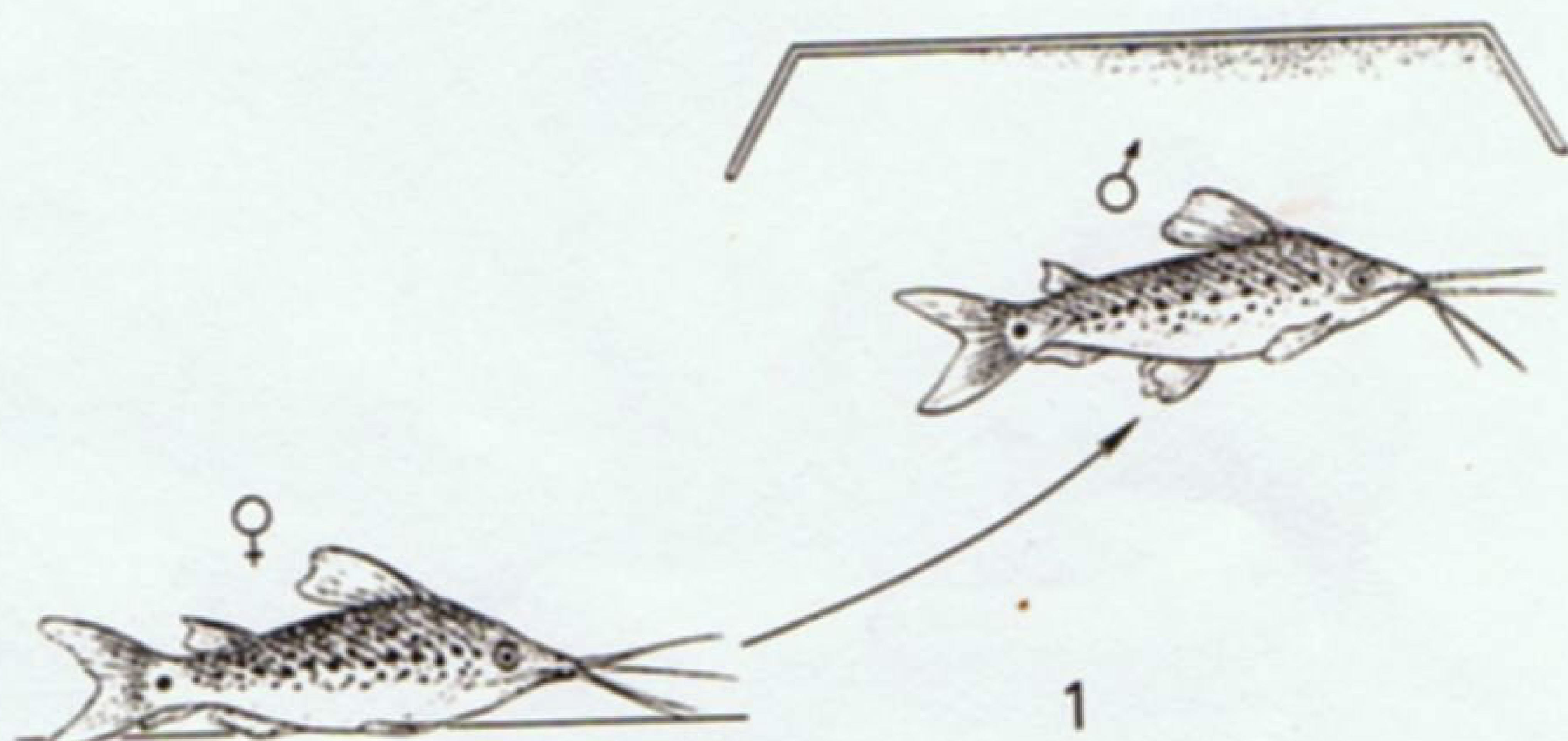


Dianema długowąsa
Dianema longibarbis COPE, 1871

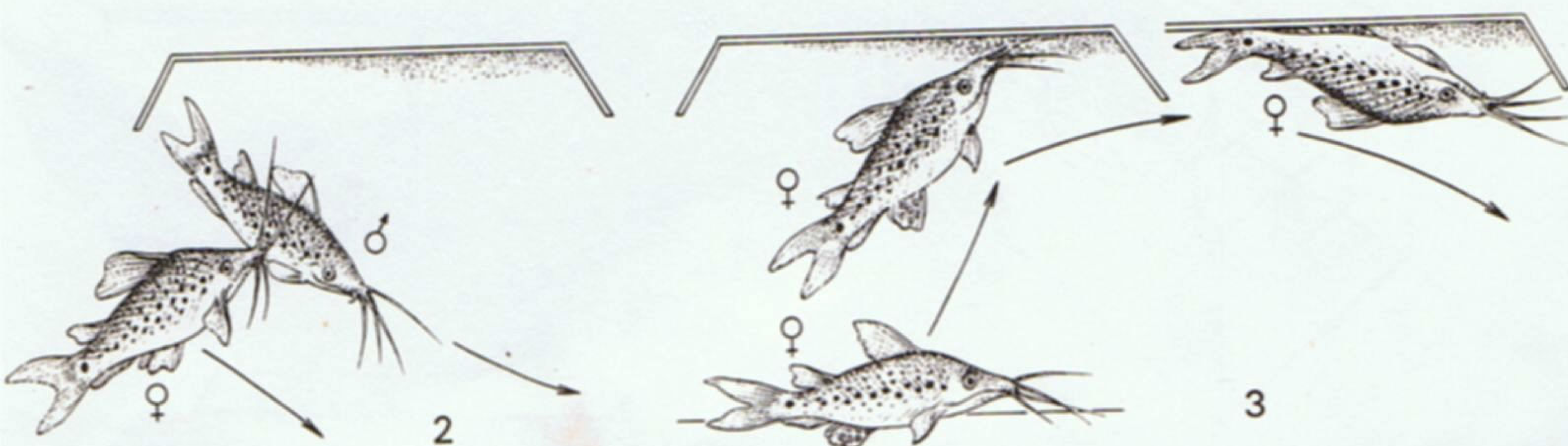
Kirysowate
Callichthyidae

Sumik ten jest rozpowszechniony w dorzeczu Amazonki. Osiąga długość do 9 cm. Dymorfizm płciowy jest niezbyt wyraźny — samice są smuklejsze i mają nieznacznie wydłużony pierwszy promień płetw piersiowych. W środowisku naturalnym dianema długowąsa przebywa najchętniej w miejscach osłoniętych nadbrzeżnymi roślinami.

Samce budują gniazda z piany pod liśćmi roślin wodnych. W akwariach można je zastąpić zawieszonymi do góry dnem plastykowymi talerzykami o średnicy około 20 cm. Poszczególne fazy tarła są przedstawione na rysunkach (1—3). Samica składa w gnieździe około 300 żółtawych jaj o średnicy 1,5 mm, następnie ikry strzeże samiec. Talerzyk z jajami przenosi się do drugiego akwarium, z wodą o temperaturze 24 °C, pH 7,0 oraz twardości 8—10° dGH i 2° dCH. Do wody należy dodać parę kropli błękitu metylenowego. Okres inkubacji jaj trwa 5 dni. Może się zdarzyć, że niektóre larwy są zbyt słabe, aby przebić osłonkę jajową. Można im wówczas pomóc, delikatnie trącając osłonkę gęsim piórem. Wchłonięcie pęcherzyka żółtkowego następuje po 24 godzinach, zaraz potem larwy zaczynają szukać pokarmu; najlepsze są wtedy dla nich larwy solowca. W ciągu pierwszych dni życia wylęg jest bardzo wrażliwy na rozpuszczone w wodzie substancje białkowe i najdrobniejsze nawet zmiany temperatury. Larwy często giną atakowane przez pleśniawki. Wszystko to sprawia, że wodę trzeba filtrować przez węgiel aktywowany, a czasem wymienić połowę wody w zbiorniku na świeżą. W miarę upływu czasu wrażliwość narybku maleje.



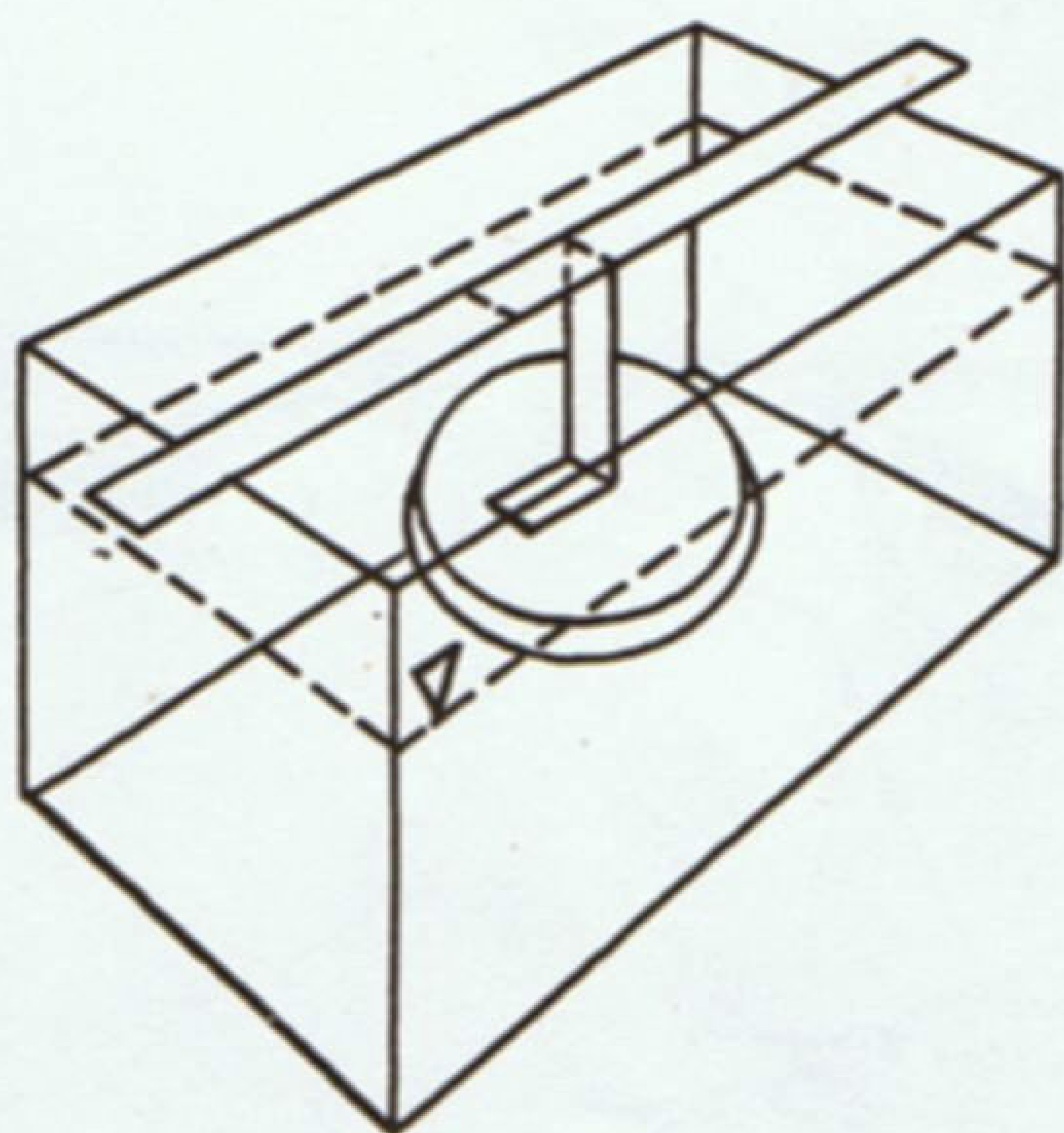
D. longibarbis jest wyjątkowo spokojnym gatunkiem. Zwykle ryba ta w poszukiwaniu pokarmu przekopuje dno akwarium. Sporadycznie można ją spotkać unoszącą się nieruchomo w środkowych warstwach wody; różni się tym od przeważającej liczby innych sumików. Rozradza się w większych grupach w dużych zbiornikach. Jest gatunkiem aktywnym o brzasku i o zmroku, dlatego też lubi przyćmione oświetlenie; w dnie akwarium powinny znajdować się odpowiednie schronienia i ciemne kąty. W naturze często współżyje z pokrewnym gatunkiem *D. urostriata* (5), o charakterystycznie prążkowanej płetwie ogonowej.



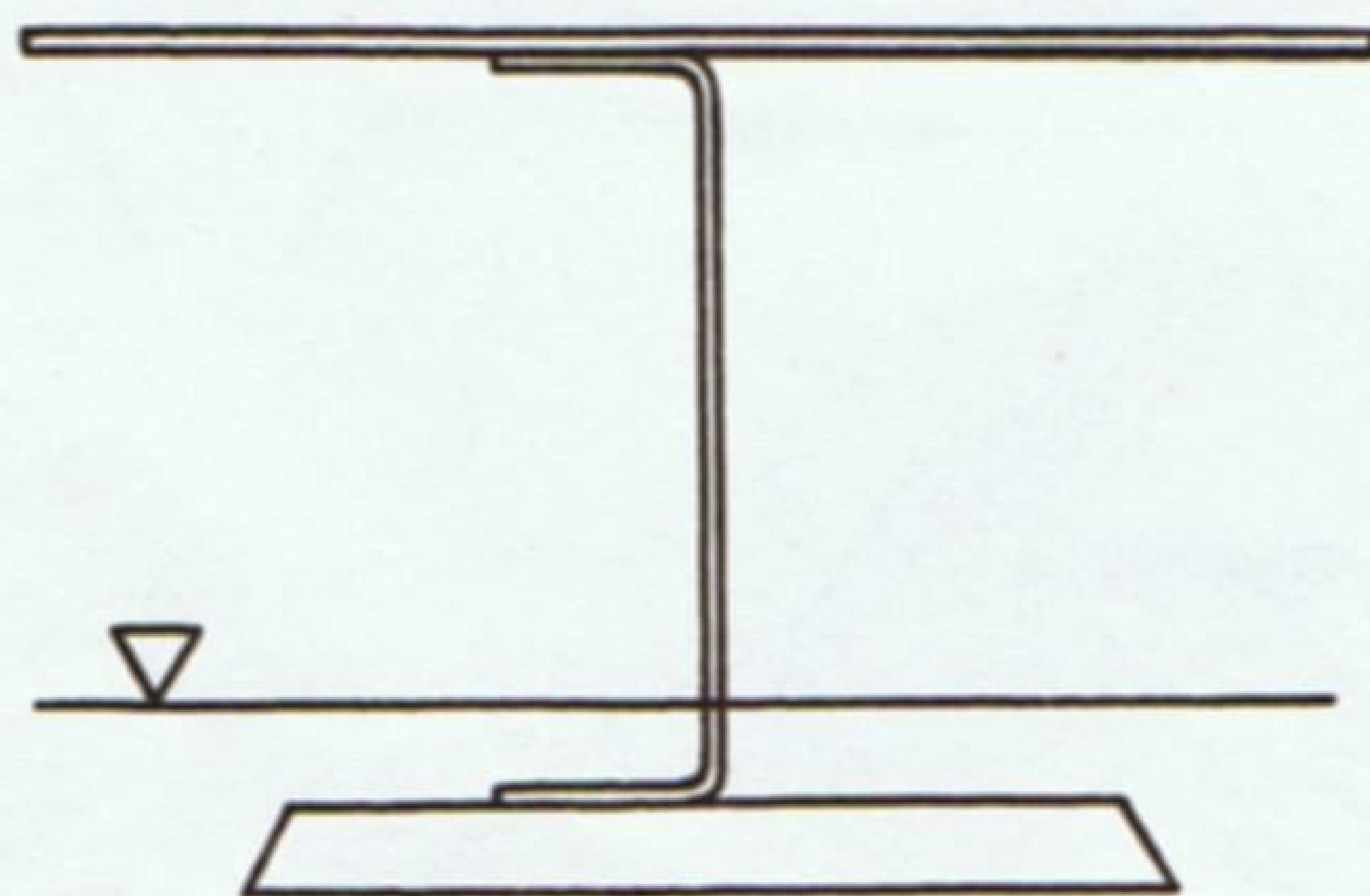
Kiryśnik czarnoplamy Kirysowate
Hoplosternum thoracatum
(CUVIER ET VALENCIENNES, 1840) *Callichthyidae*

Naturalnym miejscem występowania kiryśnika czarnoplamego jest dorzecze Amazonki, Gujana, Trinidad i Martynika. Rozprzestrzeniony na tak rozległym terytorium tworzy wiele ekotypów, różniących się między sobą kształtem i ubarwieniem ciała. Kiryśnik czarnoplamy osiąga długość do 18 cm. Spodnia część ciała samic i młodych ryb jest biała, dorosłych samców — szarofioletowa. U samców pierwszy promień płetwy piersiowej przekształcił się w charakterystyczny potężny kolec pokryty drobniutkimi ząbkami.

W okresie godowym samiec buduje duże gniazdo z piany pod pływającymi na powierzchni wody szerokimi liśćmi roślin bagiennych. W akwarium hodowlanym liście te zastępuje się odwróconymi do góry dnem plastykowymi talerzykami, odpowiednio umocowanymi (1). Samica składa jednorazowo do 1000 jaj. Po zakończeniu tarła talerzyk z ikrą należy przenieść do zbiornika z wodą o temperaturze 24 °C, pH 6,5—7,0 i twardości węglanowej do 2° dCH. Dodaje się do niej odrobinę błękitu metylenowego. Pierwsze larwy pojawiają się po 3 dniach, lecz czas inkubacji całej ikry wynosi pięć dni. Larwy o długości 6 mm mają już rozwinięte płetwy i wąsiki, bardzo szybko też resorbują woreczek żółtkowy. Po 48 godzinach od chwili wylęgu mogą już jeść larwy solowca. Narybek unika światła i chowa się w różnych zakamarkach, zaleca się więc umieszczenie w akwarium kilku małych doniczek z przewierconymi otworami.



1



Kiryśnik czarnoplamy jest spokojnym, cieniolubnym gatunkiem. Gorliwie przekopuje podłoże, lubi akwaria obszerne, o przyćmionym świetle, z licznymi schowkami i ciemnymi obszarami dna. Dobre, podobne do naturalnych kryjówki można utworzyć ze splątanych korzeni powietrznych tropikalnych lian *Monstera, Philodendron* i *Syngonium*. W akwarium korzenie powietrzne przekształcają się w fotosyntetyzujące i czerpią z wody składniki odżywcze, m.in. związki azotowe, które rozpuszczone w wodzie, są szkodliwe dla ryb. Dla dorosłych sumików odpowiednia temperatura wynosi 20—24 °C.

Kiryśnik czarnoplamy odżywia się zarówno pokarmem żywym, jak i suszonym, z reguły pobieranym przy dnie. Pokrewne gatunki sumików z rodzajów *Dianema* i *Callichthys* mają zbliżoną biologię.

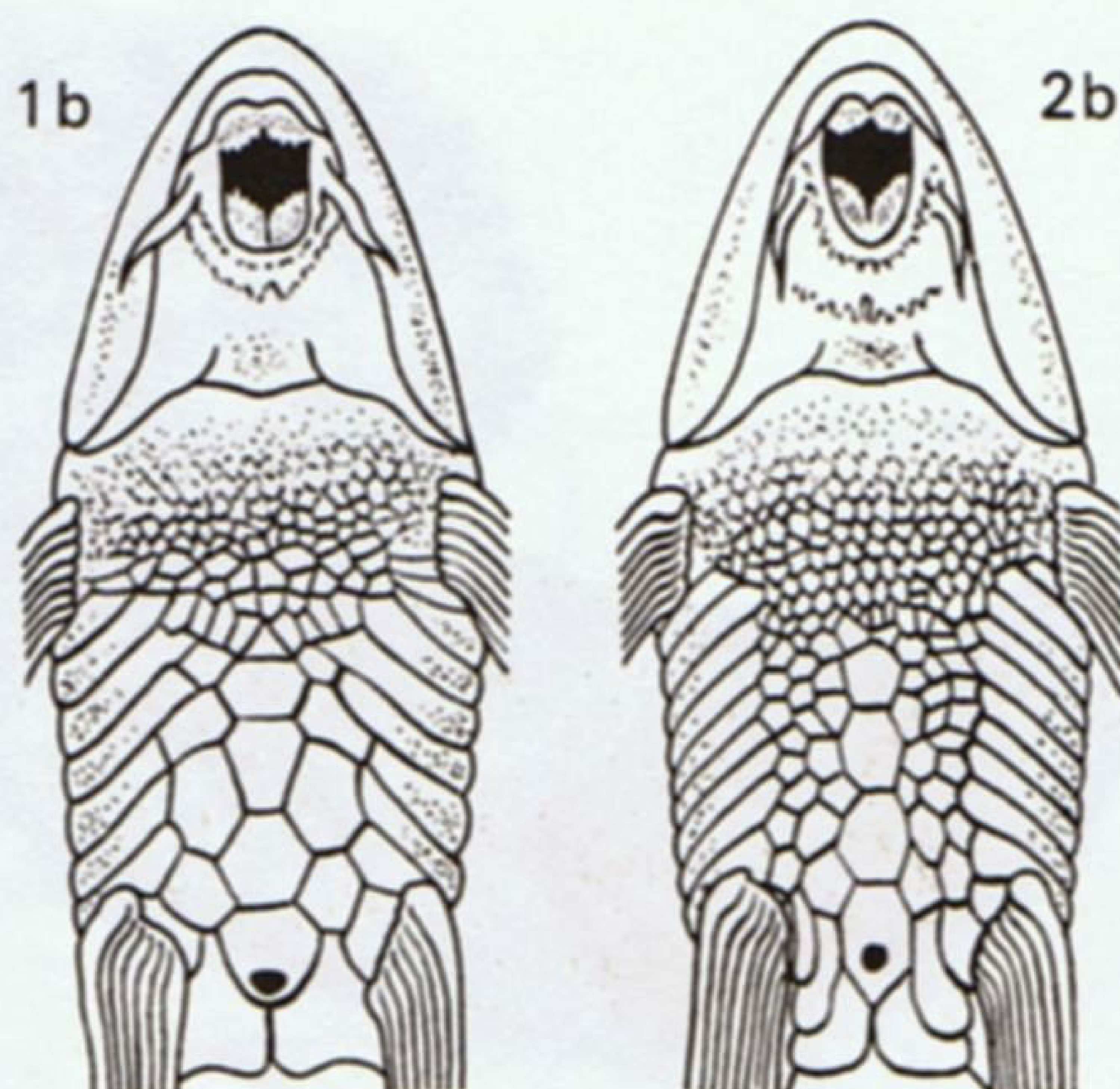


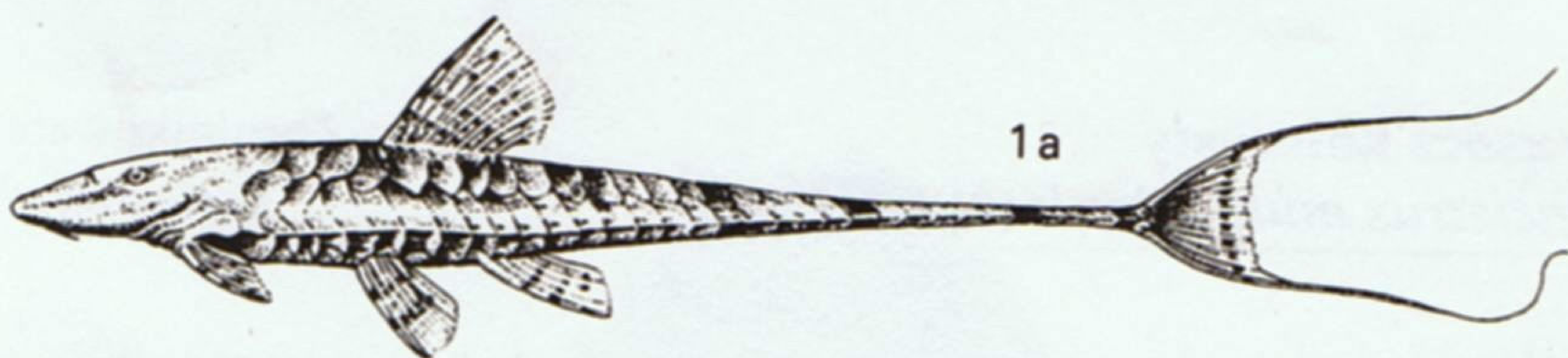
Zbrojnik kolumbijski, jeden z licznych, dziwacznie „uzbrojonych" sumików, rozprzestrzeniony jest na północno-zachodnich obszarach Ameryki Południowej (dorzecze Magdaleny). Osiąga długość do 25 cm. Samca odróżnić można od samicy po małej „szczoteczce", którą tworzą niewielkie szczecinki wyrastające z górnej strony płetw piersiowych. Poszczególne gatunki w obrębie rodzaju *Loricaria* są trudne do rozróżnienia; najważniejszą cechą gatunkową jest układ płytek kostnych na brzusznej stronie ciała. U zbrojnika kolumbijskiego pierwszy górny promień płetwy ogonowej jest wydłużony i tworzy charakterystyczny nitkowaty wyrostek; u innych gatunków tego rodzaju występują po dwa takie wyrostki lub w ogóle ich brak.

Ryba ta prowadzi nocny tryb życia. Wydaje się, że właściwy okres godowy związany jest z miesiącami zimowymi. W hodowli akwariowej ryby chętnie odbywają tarło w umieszczonej w zbiorniku plastykowej tubie o średnicy około 30 mm. Jajami bardzo troskliwie opiekuje się samiec, nieomal wysiaduje je. Można go łatwo przenieść w tubie z jajami do osobnego akwarium. Średnica jaj wynosi 2 mm. Larwy zaczynają wylęgać się w 9 dniu inkubacji, a kiedy już swobodnie pływają, należy usunąć z akwarium samca i tubę. Młode mają wtedy 7 mm długości, z wyglądu przypominają osobniki dorosłe. Są one niesłychanie wrażliwe na najmniejsze nawet ilości białka w wodzie, przed rozpoczęciem karmienia trzeba więc koniecznie przefiltrować wodę przez węgiel aktywowany i codziennie wymieniać ją na świeżą o tym samym składzie i identycznej temperaturze. Twardość i pH wody nie odgrywają większej roli, można stosować zwykłą wodę wodociągową. Najodpowiedniejszym pokarmem dla narybku są larwy solowca. Narybek szybko rośnie i stopniowo traci wrażliwość na jakość wody.

Zbrojnik kolumbijski jest gatunkiem przydennym i stanowi dobre uzupełnienie zbiorowego akwarium. Prowadzi spokojny tryb życia, jest odporny na choroby. W dzień w akwarium jest widoczny tylko sporadycznie, kiedy poszukuje pokarmu na dnie. Jego spłaszczone, wydłużone ciało i otwór gębowy podobny do przyssawki umożliwiają mu także życie w wartko płynących wodach. Żeruje zwykle przy dnie, ale może też zbierać glony z szyb akwarium.

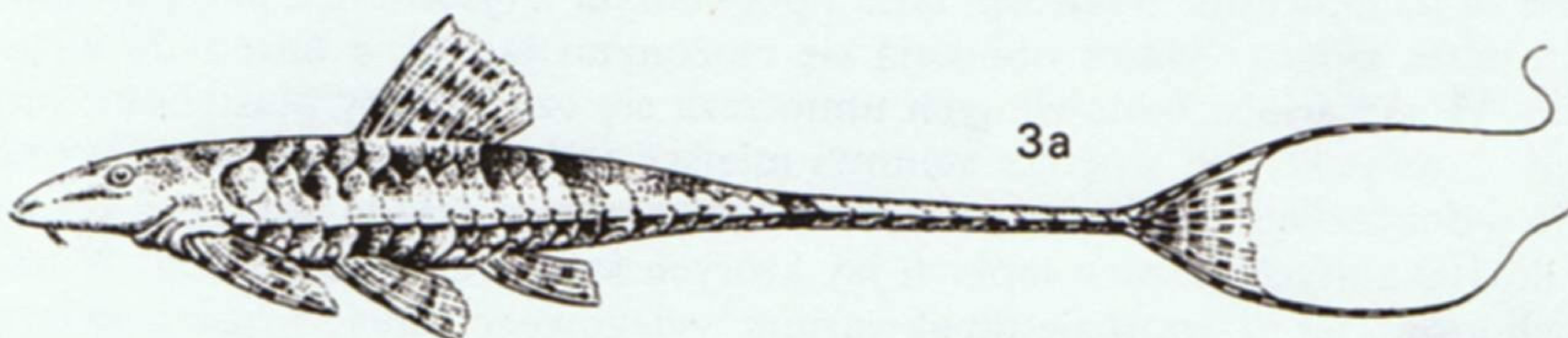
Spokrewnione z nim gatunki rzadko utrzymuje się w akwariach. Są to: *Loricaria lanceolata* (1a, 1b),

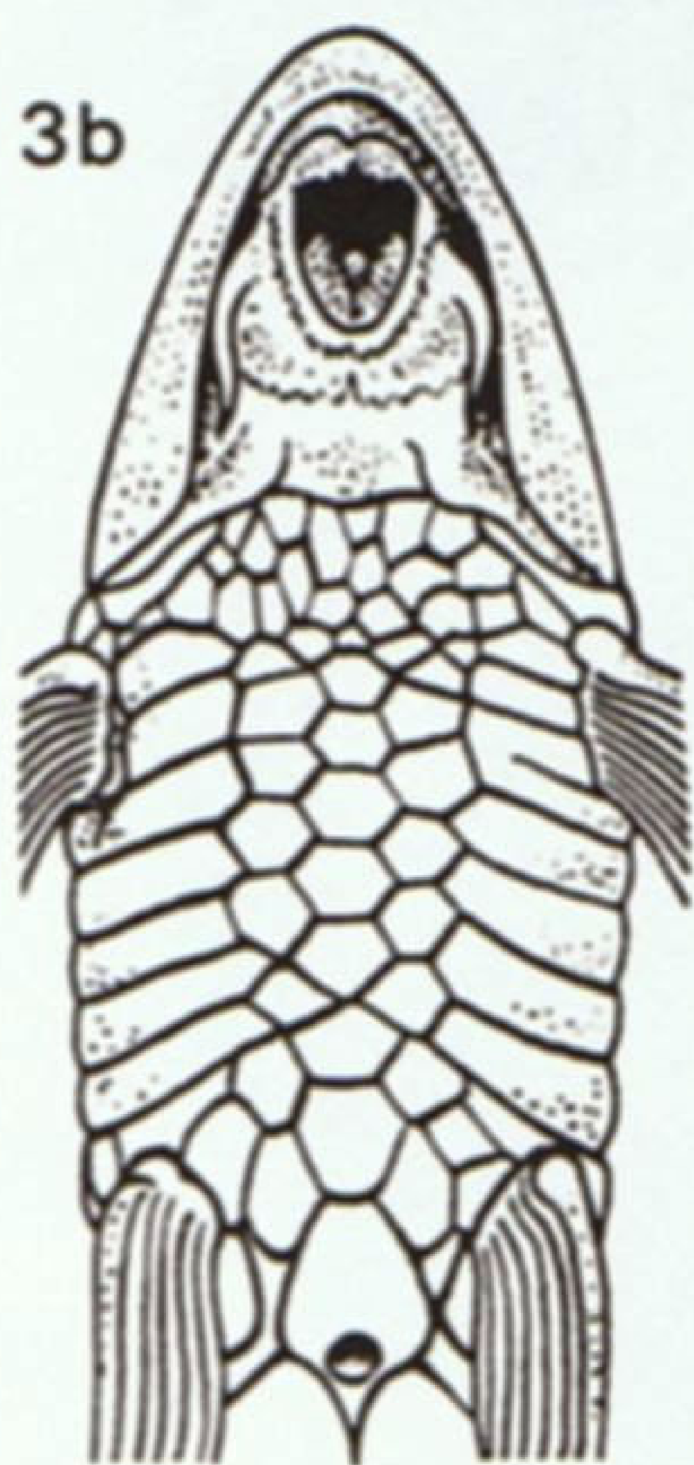




L. microlepidogaster (2a, 2b), *L. parva* (3a, 3b). Ostatnio nieco częściej rozmnaża się gatunki z rodzaju *Farlowella*. Pod względem biologii są podobne do zbrojników, a kształt ich ciała jest jeszcze bardziej dziwaczny. Mają one głowę wydłużoną w charakterystyczny długi pysk.







Wąsacz kolczasty
Ancistrus multispinnis (REGAN, 1912)

Zbrojnikowate
Loricariidae

Rodzaj *Ancistrus* obejmuje sumiki pancerne zasiedlające bystro płynące wody dorzecza Amazonki w Ameryce Południowej oraz wody Gujany. Charakterystycznymi cechami tych ryb są: umieszczony na spodniej stronie głowy otwór gębowy w formie przyssawki okolonej kolczastymi wyrostkami (1), spłaszczone ciało i mocne, ostre pierwsze promienie płetw (z wyjątkiem płetwy ogonowej). U wąsacza kolczastego występuje wyraźny dymorfizm płciowy: samiec, osiągający długość do 15 cm, ma na głowie i wokół górnej szczęki rozgałęzione wyrostki lub macki (2), u samicy natomiast są one bardzo słabo rozwinięte.

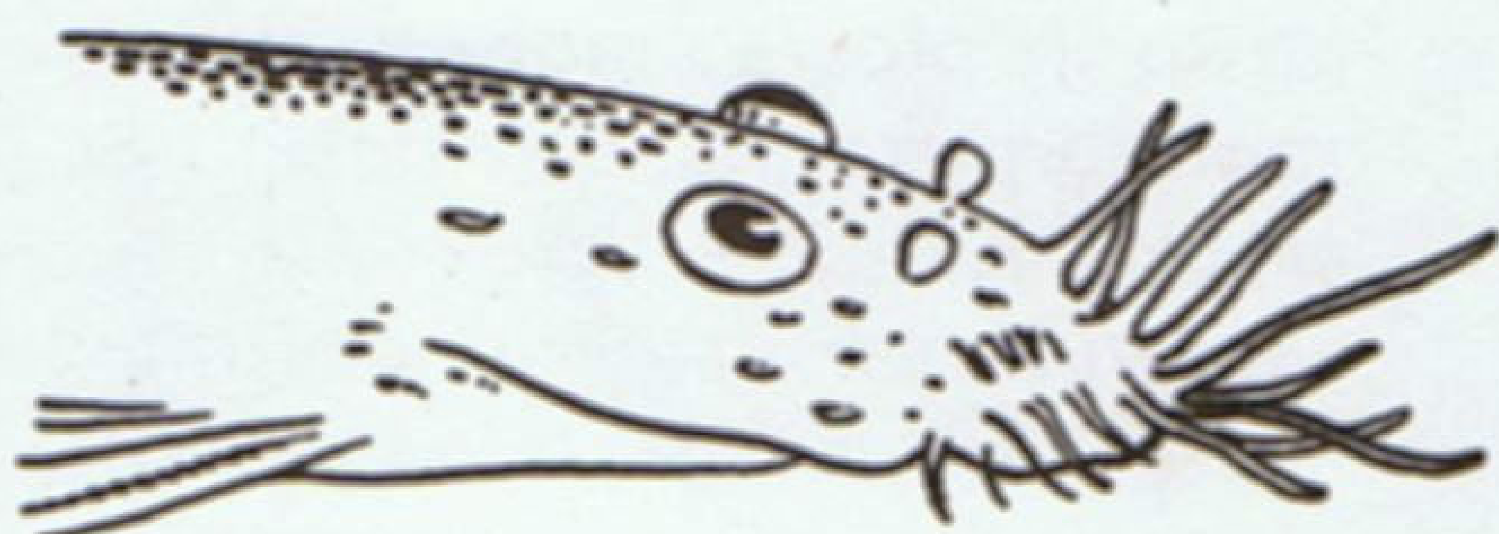
Wąsacz kolczasty chętnie chowa się w różnych szczelinach i zakamarkach, które są jednocześnie miejscem tarła i prywatnym terytorium, z pasją bronionym przez samca. Samce opiekują się złożonymi jajami, a następnie wylęgiem. W akwariach hodowlanych umieszcza się często tuby plastykowe lub cegły dziurawki; ich wnętrze stanowi miejsce tarła. Samiec może odbywać tarło jednocześnie z kilkoma samicami. Jedna samica składa groniastą kępkę 50 do 100 żółtych, bardzo lepkich jaj, których średnica wynosi 3 mm. W hodowli grono jaj przenosi się do akwarium wylęgowego, zawierającego świeżą wodę o temperaturze 24 °C, pH 7,3, 8° dGH i 2° dCH. Larwy wykluwają się szóstego dnia po tarle. Pięciomilimetrowe larwy odżywiają się zawartością woreczka żółtkowego. Ósmego dnia osiągają długość 15 mm i mogą jeść larwy solowca i pokarm roślinny.



Wąsacz kolczasty jest gatunkiem spokojnym i można go utrzymywać w obszernym akwarium zbiorowym. Lubi miejsca zacienione i wodę o temperaturze 22—24 °C. Jest pożyteczny w akwarium, gdyż zjada szczątki roślinne i resztki pokarmu z dna, zeskrobuje też porastające glony. W jego jadłospisie muszą znajdować się pokarmy roślinne: siekane lub parzone liście szpinaku, kapusty, sałaty, mlecza oraz glony.



Aktywność dorosłych osobników wzrasta o zmierzchu lub w ciągu dnia, kiedy spada ciśnienie atmosferyczne. Pokrewne gatunki rozmnażane w niewoli to *A. cirrhosus* i *A. dolichopterus*.



2



Żwawik czerwieniak

Kąsaczowate

Aphyocharax anisitsi

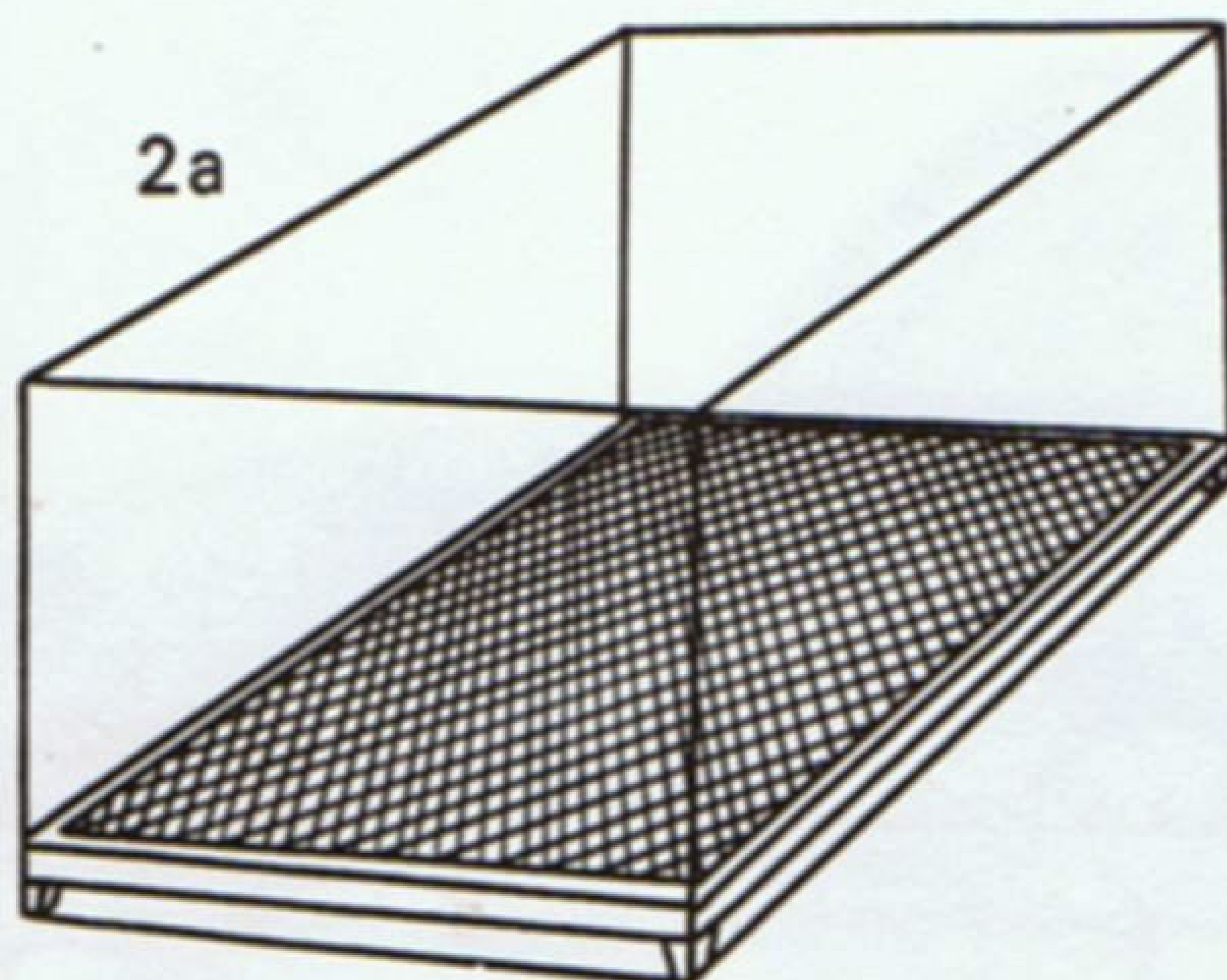
EIGENMANN ET KENNEDY, 1903

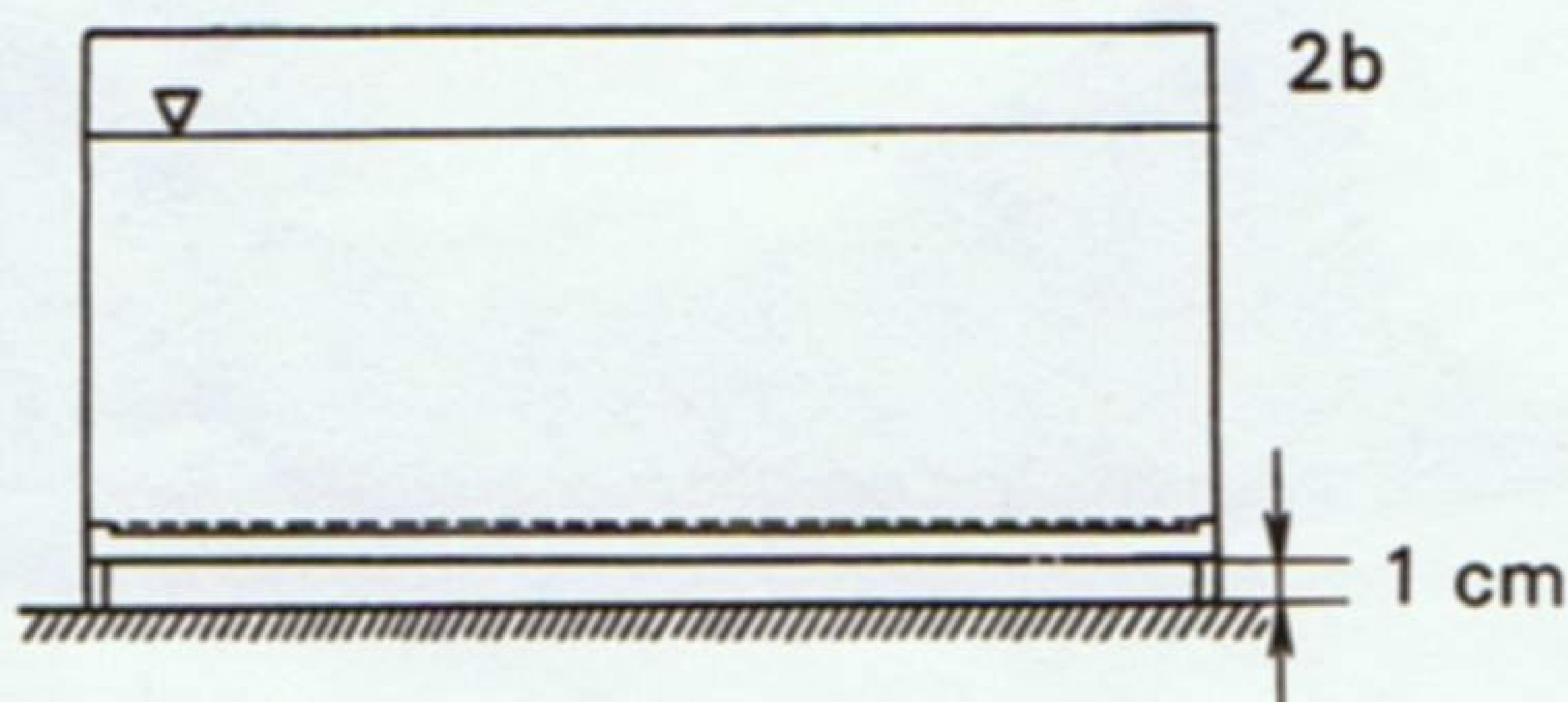
Characidae

Aphyocharax anisitsi syn. *A. rubripinnis* (1) aż do ostatnich lat nigdy nie był zbyt popularny wśród akwarystów, mimo że hodowany jest już od roku 1906. Nie przekracza długości 5 cm, jego hodowla i rozmnażanie nie nastręczają trudności. Jest ogromnie ruchliwy, lubi dobrze naświetlone, słoneczne i raczej obszerne akwaria.

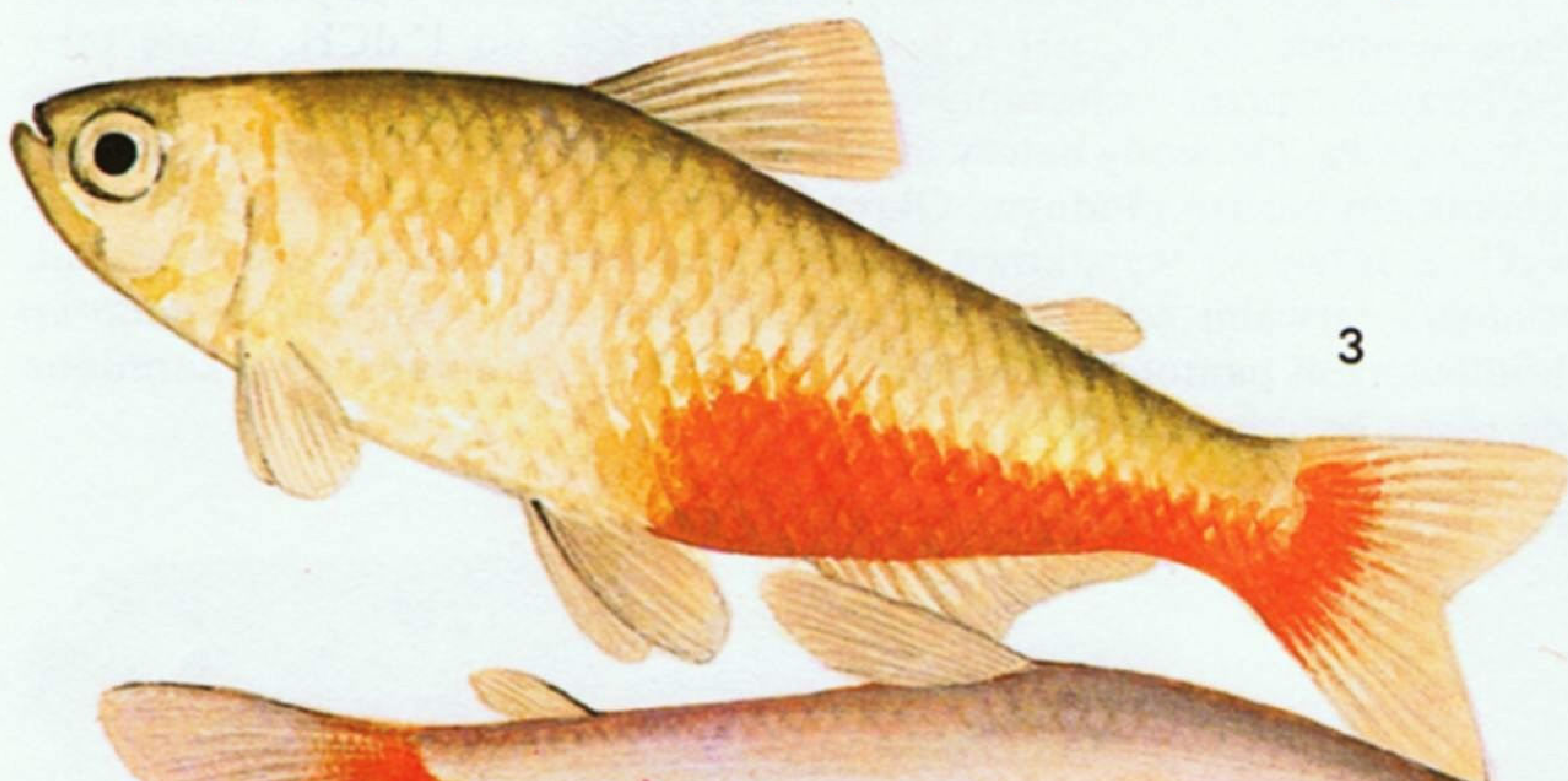
Dno akwarium hodowlanego należy pokryć siatką (2a, 2b), która chroni wpadające pod nią jaja przed żarłocznością rodziców. Do rozwoju jaj niezbędna jest woda stosunkowo miękka: 10° dGH, do 2° dCH, pH 6,0—7,0. Ryby odbywają tarło parami lub w grupach, w temperaturze wody 22—24 °C. Drobne, przezroczyste jaja opadają na dno. Wylęg następuje po 24 godzinach, a w kilka dni później młode zaczynają swobodnie pływać. Są bardzo płochliwe i chowają się nawet w najdrobniejszych zakamarkach, dlatego też są trudne do zauważenia. Kiedy już swobodnie pływają, zaczynają jeść larwy solowca i widłonogi (np. oczliki). Zarówno dla par hodowlanych, jak i dla podrastającej młodzieży akwarium musi być przykryte szybą, gdyż bardzo łatwo się płoszą i mogą wyskoczyć z akwarium. Przy dostatecznej ilości naturalnego pokarmu, w świeżej i bogatej w tlen wodzie narybek rośnie bardzo szybko. Lubi on szczególnie bieżącą wodę; odpowiedni przepływ można im zapewnić, stosując filtr z wymuszonym obiegiem wody.

Wdzięk i uroda tej żwawej, niewielkiej rybki są w pełni widoczne tylko w większych stadach w obszernych zbiornikach, zwłaszcza na tle innych spokojnych gatunków. Akwarium nie powinno być zbyt obficie zarośnięte — zbyt duża ilość roślin uniemożliwia rybom swobodne pływanie. Ładne i żywe ubarwienie tych rybek jest dobrze widoczne na tle ciemniejszego dna.











Gatunek ten nie był dotąd popularny w hodowli zapewne dlatego, że utrzymywano go w nieodpowiednich warunkach; ryby stale były płoszone i chowały się w zakamarkach, tracąc w rezultacie piękną barwę. Żwawik czerwieniak lubi spokój, powinno się więc trzymać go wraz z innymi drobnymi rybkami, mającymi podobne wymagania. Pokrewnymi gatunkami hodowanymi w akwariach są *A. rathbuni* (3), *A. alburnus* i *Prionobrama filigera* (4).

Błyszczyk parański
Moenkhausia sanctaefilomenae
(STEINDACHNER, 1907)

Kąsaczowate
Characidae

Błyszczyk parański rozprzestrzeniony jest w rzekach Paragwaju i w Paranaibie. W akwariach hodowców europejskich pojawił się około roku 1956. Osiąga długość do 7 cm. Samice różnią się od samców wyraźnie uwypuklonym brzuchem.

Dojrzewające młode samice należy odłączyć od samców na okres około trzech tygodni i obficie karmić. Gdy tylko osiągną gotowość tarłową (widać to po mocno zaokrąglonym brzuchu) łączymy je w pary z samcami, umieszczając w małych, dziesięciolitrowych zbiornikach wyposażonych w siatkę ochronną. Do zbiorników wstawiamy także pęczki roślin. Temperatura wody powinna wynosić 24 °C, pH 6,5—7,0, a twardość do 1°dCH. Wodę taką można otrzymać przez zmieszanie w równych proporcjach wody przegotowanej z deszczową. Do wody należy dodać ekstraktu z torfu. Błyszczyk parański jest gatunkiem bardzo płodnym. Okres inkubacji ikry trwa 24 godziny. Świeżo wyklute larwy są wyjątkowo małe, muszą być karmione drobniutkimi, przesianymi larwami solowca, larwami widłonogów, wrotkami *(Rotatoria)* lub hodowanymi pantofelkami *(Paramecium)*. Nawet odpowiednio karmione młode rosną bardzo powoli.



Błyszczyk parański (1) jest gatunkiem spokojnym, trzymanym z reguły w większych stadkach w towarzystwie innych kąsaczowatych o podobnych rozmiarach i wymaganiach. Dobrze czuje się w obszernych zbiornikach z ciemnym dnem. Zdecydowanie woli żywy pokarm, zwłaszcza zooplankton.

Blisko spokrewnionym i bardzo podobnym gatunkiem jest błyszczyk ogonoplamy, zwany czasami szklaną tetrą *(M. oligolepis)* (2), osiągający 12 cm długości.



1

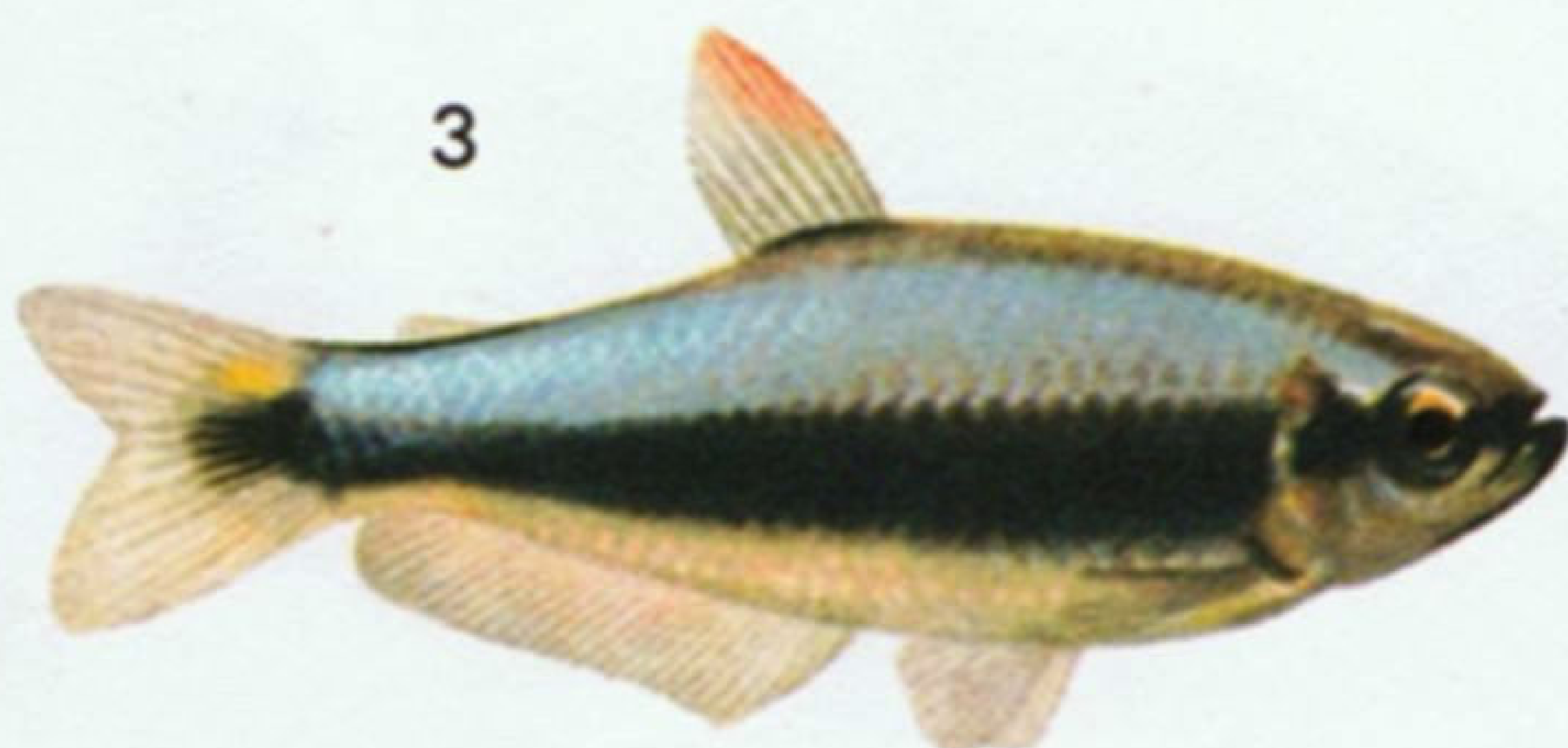


Tetra cesarska
Nematobrycon palmeri EIGENMANN, 1911

Kąsaczowate
Characidae

Ta wspaniała ryba została opisana już w roku 1911, ale w akwariach europejskich pojawiła się jako nowość dopiero w roku 1959. Występuje ona w Kolumbii, w dorzeczu rzeki San Juan. Osiąga długość do 5,5 cm. Od innych kąsaczowatych odróżnia ją m.in. brak płetwy tłuszczowej. Płeć jest łatwa do odróżnienia: u samców środkowy promień płetwy ogonowej jest znacznie wydłużony, podczas gdy u samic jest tylko trochę dłuższy od sąsiednich. Samice mają również pełniejszy brzuch, a ich ubarwienie nie jest tak efektowne jak samców. Sukcesy hodowlane zależą od doboru odpowiedniego samca, gdyż okazało się, że nie wszystkie są płodne.

Ryby umieszcza się parami w niewielkich (ok. 10 l) akwariach. Przed tarłem samicę odłącza się od samca średnio na 2 tygodnie. Do rozwoju jaj odpowiednia jest woda z akwarium hodowlanego, z dodatkiem odrobiny ekstraktu torfowego. Temperatura wody powinna wynosić 24—26 °C, pH 7,0—7,5, twardość 10° dGH i do 2° dCH. W nadmiernie kwaśnej i miękkiej wodzie nie ma większych zakłóceń wylęgów, ale wśród larw często zdarza się puchlina wodna. Tetra cesarska na ogół chętnie odbywa tarło, zwłaszcza po uprzedniej separacji, ale jej płodność jest niewielka. Larwy wylęgają się po 24 godzinach inkubacji. Pięć dni później zaczynają swobodnie pływać. Wychów narybku nie nastręcza trudności — odpowiednim pokarmem są larwy solowca, a w późniejszym okresie siekane ruroczniki *(Tubifex)*.



Piękność tetry cesarskiej (1) jest w pełni widoczna w większej grupie. Akwarium powinno być dość obszerne, z przyćmionym światłem i ciemnym dnem. W akwarium zbiorowym tetry cesarskie najlepiej trzymać z innymi małymi kąsaczowatymi. Najlepszym pokarmem są larwy komarów lub płatki owsiane. Jako pokarm uzupełniający stosuje się także, poza ruroczniki, muszki owocowe *(Drosophila)*.

♂

1

♀

Nazwa „tetra cesarska“ prawdopodobnie pochodzi stąd, że zawsze jeden z samców, najsilniejszy, dominuje nad stadem, przepędza inne samce, sprawia wrażenie przywódcy całej grupy. Takie zachowanie obserwuje się oczywiście również u innych gatunków ryb.

Bardzo podobne do tetry cesarskiej są *N. lacortei* (2), rozmnażane sporadycznie w akwariach, oraz znacznie drobniejszy gatunek *Inpaichthys kerri* (3).



Skrzelopiór
Corynopoma riisei GILL, 1858

Kąsaczowate
Characidae

Corynopoma riisei syn. *Stevardia riisei* jest mieszkańcem wód Trinidadu i północnej Wenezueli. Do Europy sprowadzono go prawdopodobnie w roku 1932. Osiąga długość 7 cm.

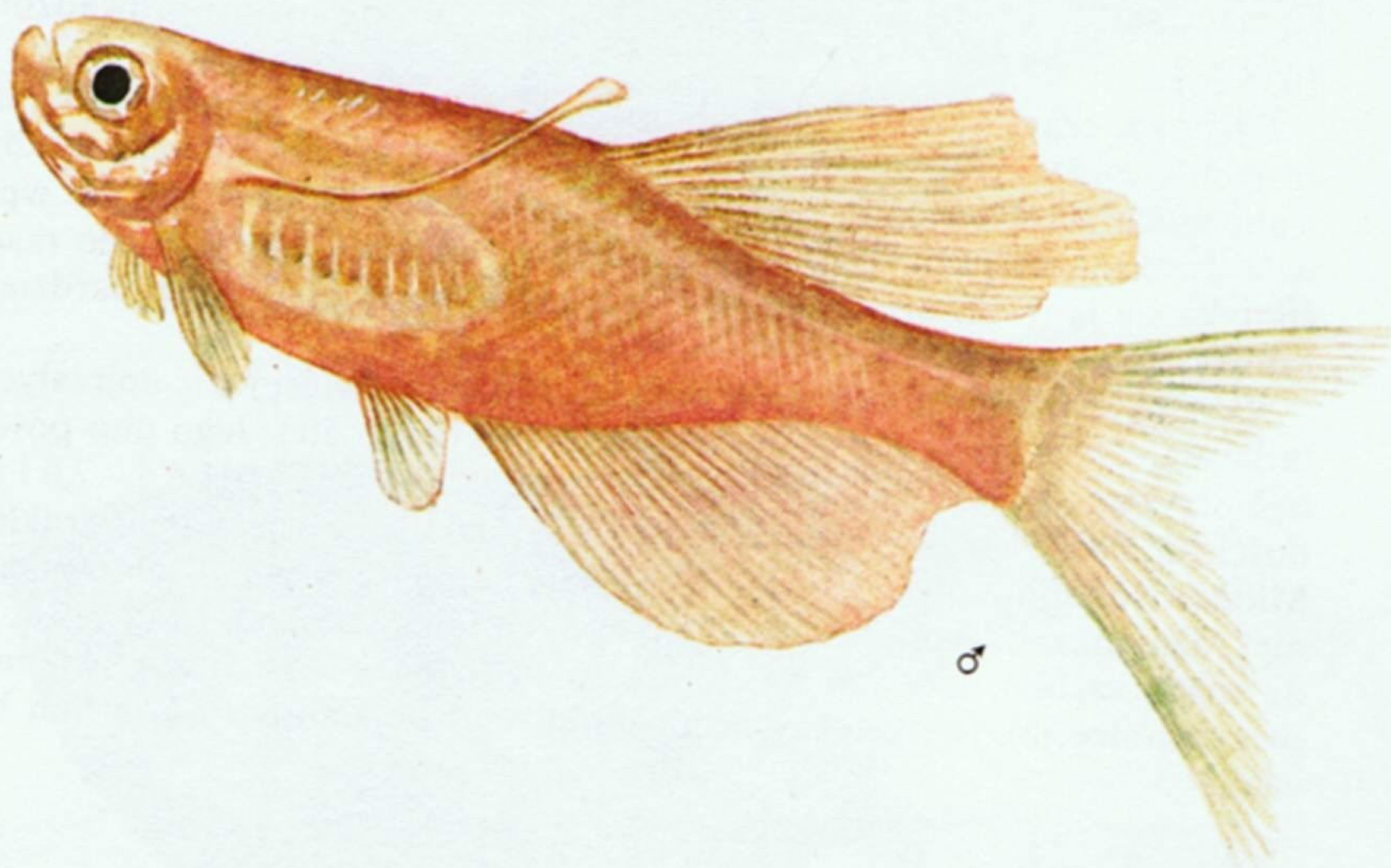
Bardzo interesujący jest sposób rozrodu tych ryb. Para tarlaków łączy się w akcie tarła, ale samica nie składa jaj. Samiec umieszcza spermatofor z nasieniem w pobliżu otworu płciowego samicy. Wchłania ona spermatofor z mleczkiem do własnych narządów płciowych, zanim dojrzeją w nich jaja, i dopiero po pewnym czasie składa je pojedynczo wśród roślin. Jest zdolna do kilkakrotnego tarła bez udziału samca. W trakcie składania jaj zużywana jest bowiem tylko część spermy.

Rozród skrzelopióra odbywa się w wielkich stadach, w których samic jest dwa razy więcej niż samców. Zaplemnione samice umieszcza się w zbiornikach hodowlanych o pojemności około 20 l, obsadzonych roślinami o delikatnych listkach, z wodą o temperaturze 24 °C, pH 6,5—7,0 i twardości do 2° dCH. Samica składa swoje jaja niezauważalnie dla człowieka, wtedy gdy pływa wśród roślin, od czasu do czasu jedynie się o nie ocierając. Ruchy te w rzeczywistości ułatwiają przymocowanie lepkich jaj do roślin. W zależności od temperatury wody larwy wykluwają się po upływie 20—36 godzin. Kiedy zaczną swobodnie pływać, podaje się im początkowo przesiane widłonogi i larwy solowca. Hodowla jest łatwa, a młode rosną szybko.

U skrzelopióra godne uwagi są zaloty. Pokrywa skrzelowa samców jest zakończona długim wyrostkiem (1) z małym ciemnym rozszerzeniem na końcu. Wyrostek ten często sięga aż za



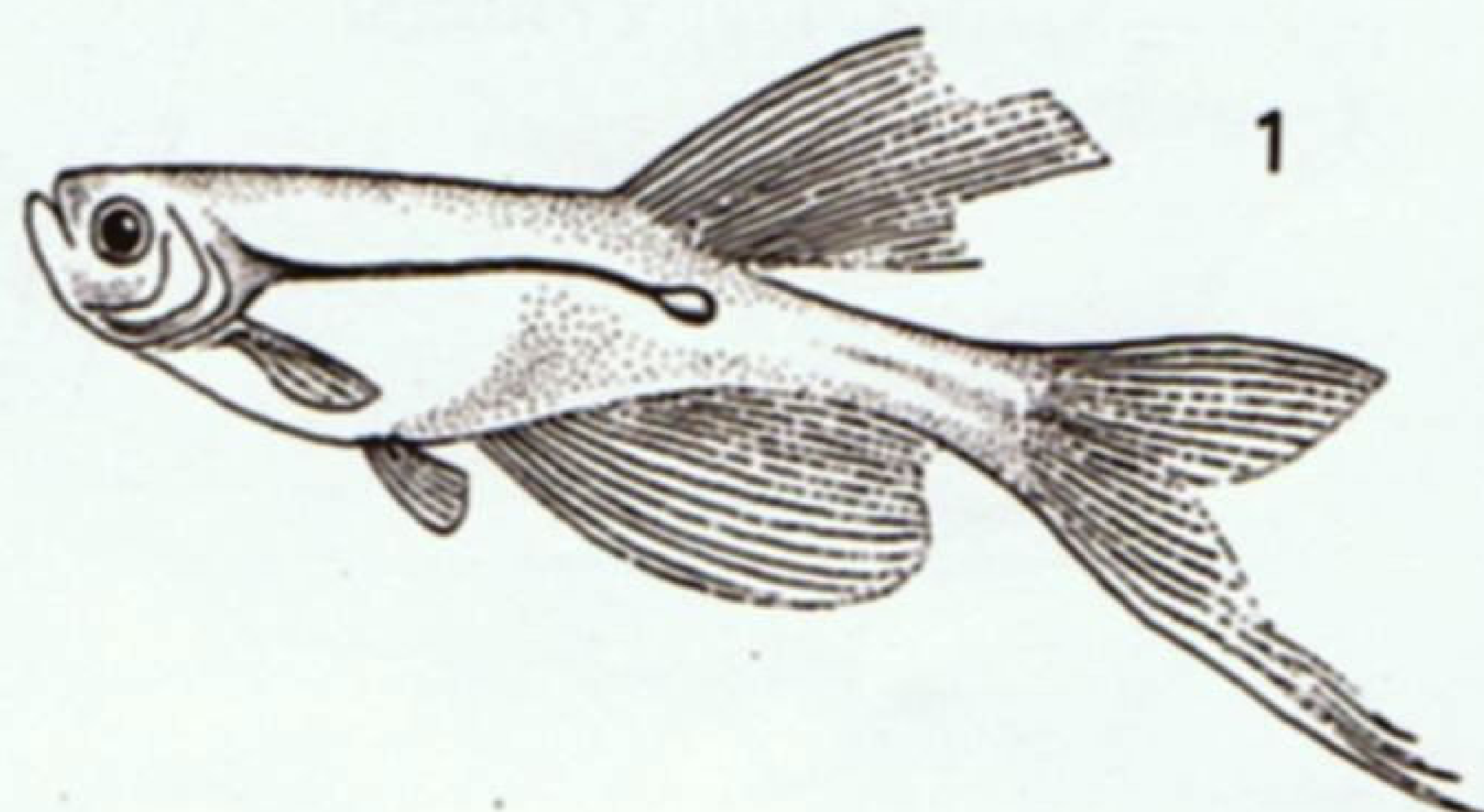




nasadę płetwy grzbietowej. W czasie zalotów samiec kieruje drgające rozszerzenia w stronę samicy, podczas gdy trzonek wyrostka jest niemal niewidoczny. Samica ustawia się naprzeciw samca i tak zaczyna się akt tarła.

Skrzelopiór jest gatunkiem spokojnym, dobrze nadającym się do akwarium zbiorowego. Jest wszystkożerny.

Znacznie wcześniej od skrzelopióra, w roku 1905, do Europy został sprowadzony inny, podobny gatunek, *Pseudocorynopoma doriae* (2), za sprawą stowarzyszenia Rossmäszlera z Hamburga. W tym samym roku również firma Köppe i Siggelkow sprowadziła *Pseudocorynopoma doriae* w ogromnej ilości, zaś hodowca drezdeński, P. Schäm, pierwszy rozmnożył tę rybę w niewoli.



Żałobniczka Kąsaczowate

Gymnocorymbus ternetzi (BOULENGER, 1895) *Characidae*

Rzadko zdarza się, aby specjalistyczny sklep akwarystyczny nie oferował do sprzedaży żałobniczki, *Gymnocorymbus ternetzi*, i to zarówno formy dzikiej, jak i długopłetwej formy hodowlanej. Gatunek ten dobrze zaaklimatyzował się w niewoli i łatwo się rozradza, dając dużą liczbę potomstwa. Rozprzestrzeniony jest w Ameryce Południowej na obszarze Mato Grosso i w dorzeczach Rio Paraguay i Rio Negro. Do Europy został sprowadzony w 1935 roku.

Głęboka, czarna barwa młodych osobników później występuje tylko u dorosłych samców. Dorosłe samice są srebrzyste z dymnym odcieniem; zbudowane mocniej od samców osiągają długość ok. 5 cm. Żałobniczka jest wprawdzie uważana za popularną rybę akwariową, obecnie jednak nieco rzadziej spotyka się ją w akwariach, została bowiem wyparta przez inne, bardziej kolorowe, nowe gatunki.

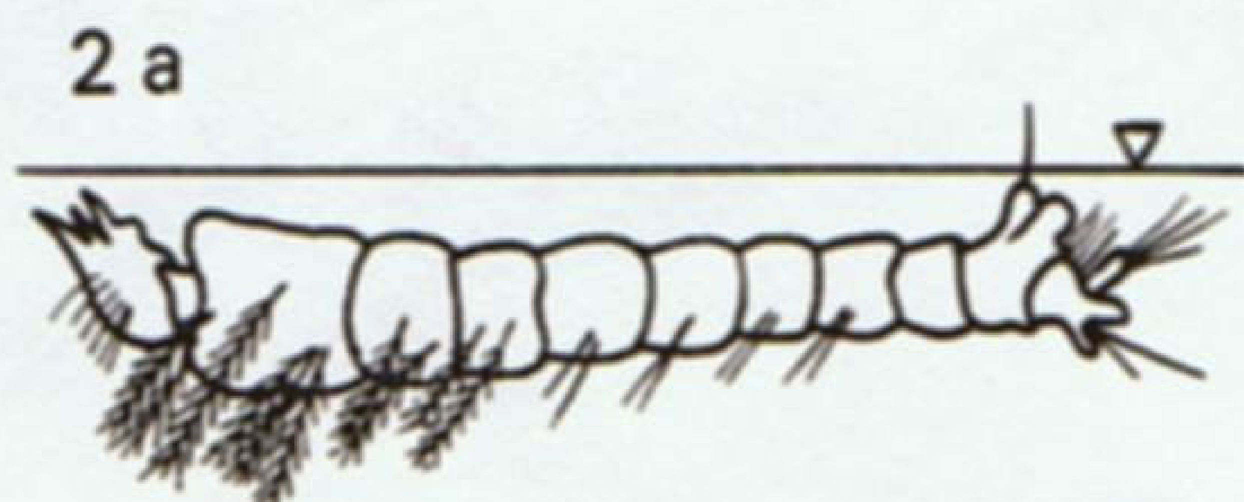
Ryba ta łatwo rozmnaża się w niewoli. Jedną lub więcej par dojrzałych do tarła umieszcza się w akwarium o pojemności około 50 l. Jego dno powinno być przykryte siatką. Przy temperaturze wody 20—24 °C, pH 6,5—7,0 i twardości do 2° dCH rozwój drobnych jajeczek przebiega bez żadnych zakłóceń. Młode swobodnie pływające należy karmić najpierw larwami solowca, a później różnymi rodzajami tradycyjnych żywych lub suszonych pokarmów. Młode rosną szybko, lecz ich wzrost, ze względu na wielką liczbę składanych przez samicę jaj, jest zależny bezpośrednio od pojemności akwarium hodowlanego.

Żałobniczka najlepiej czuje się w sporym stadzie i w obszernym akwarium, w którym może swobodnie pływać. Jest spokojnym gatunkiem, najlepiej czuje się w towarzystwie średniej wielkości ryb o podobnych wymaganiach. Woli pokarm żywy. Podobnie jak wiele innych gatunków ryb akwariowych szczególnie chętnie zjada larwy komarów (2a), ich poczwarki (2b) i dojrzałe owady (2c), z rodzaju *Anopheles*.

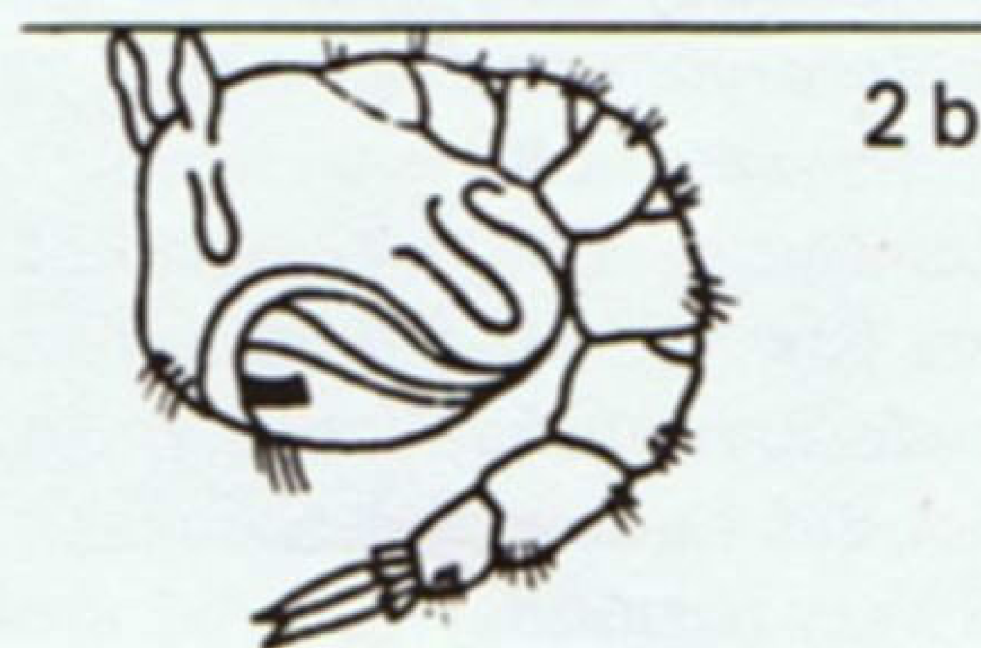
Otwór gębowy żałobniczki ma górne położenie, jest więc przystosowany do pobierania pokarmu z powierzchni wody — zbieranie go z dna stwarza jej znaczne trudności.

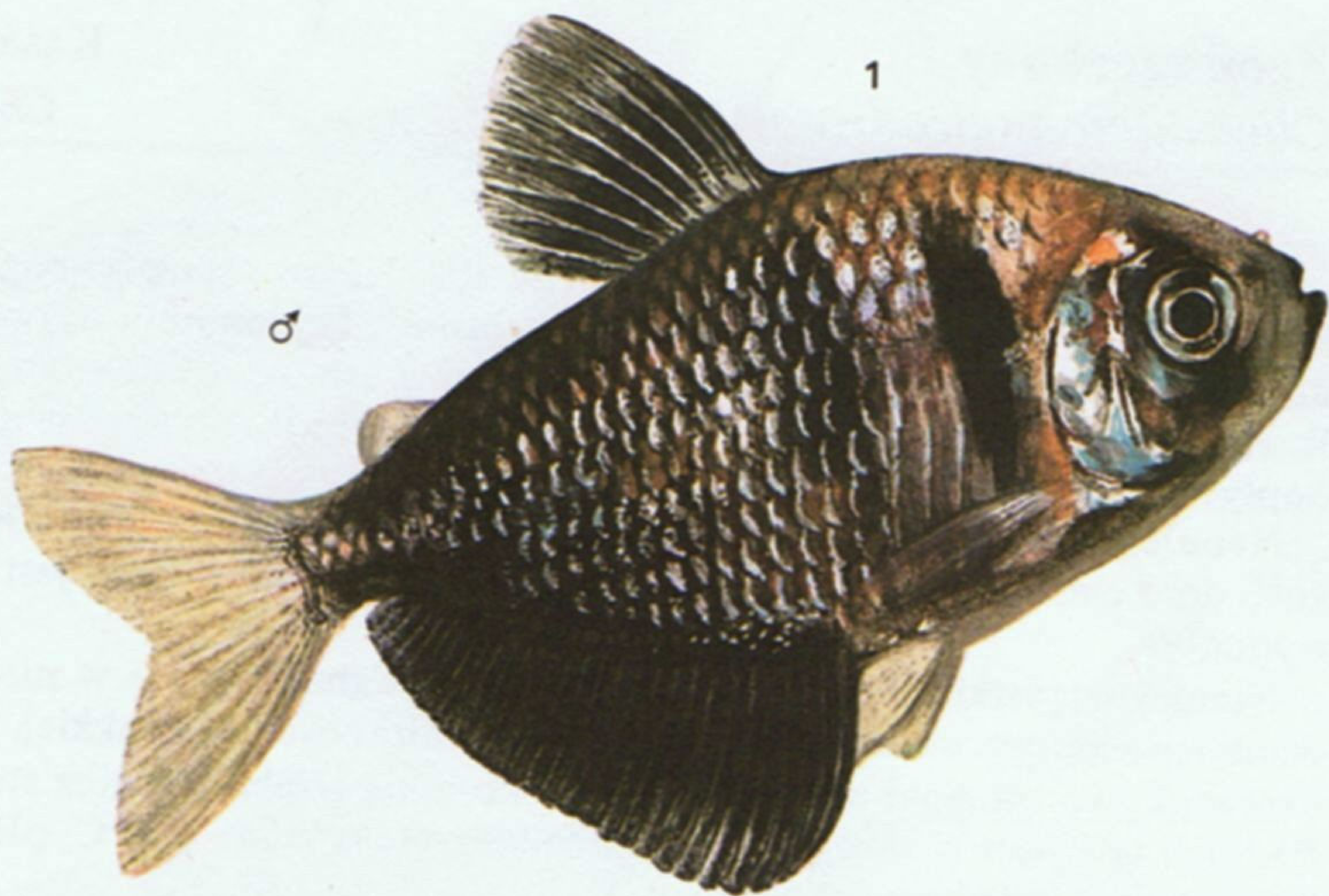
Odmiana żałobniczki z wydłużonymi płetwami (3) została wyhodowana przez polskiego akwarystę, Franciszka Kawalca.

2 a



2 b




1
♂


♀
3


2 c

Neon czerwony

Cheirodon axelrodi SCHULTZ, 1956

Kąsaczowate

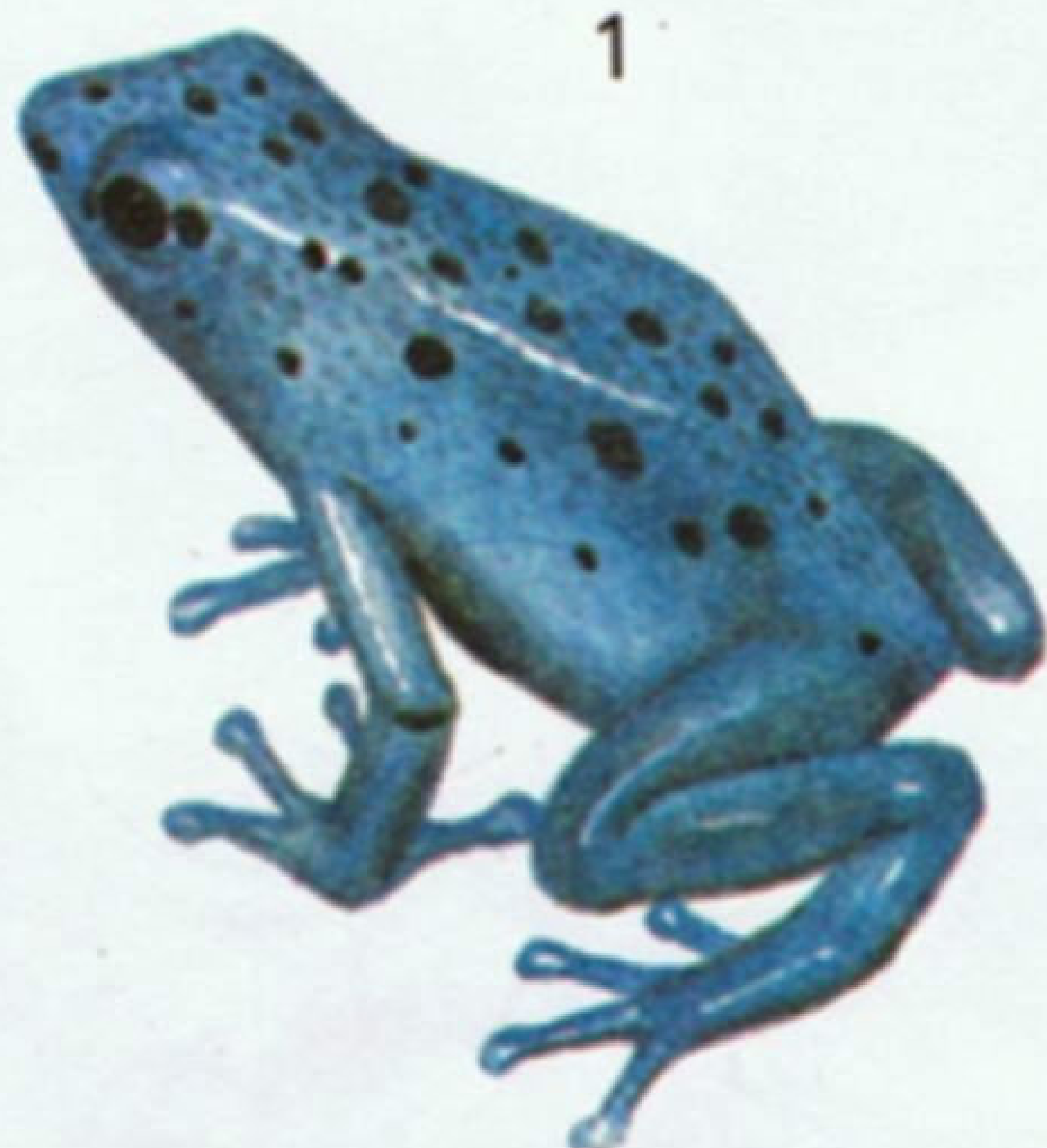
Characidae

W roku 1956 odkryto w górnym biegu Rio Negro czterocentymetrowego kąsacza, który wkrótce stał się ozdobą akwariów. Nadano mu nazwę *axelrodi* na cześć znanego amerykańskiego ichtiologa i akwarysty doktora Herberta R. Axelroda. Nieco później stwierdzono, że występuje on także w niektórych dopływach Orinoko.

Neon czerwony w krótkim czasie stał się ogromnie popularny. Osiąga długość do 5 cm. Samice są okrąglejsze od samców, a ich brzuch jest wyraźnie wypukły.

Niemal wszystkie jego naturalne stanowiska znajdują się w niedostępnej dżungli, w stałym cieniu otaczającej rzekę roślinności, w miękkiej, brunatnej i stosunkowo kwaśnej wodzie. Środowisko takie trzeba również stworzyć do hodowli tych ryb. Woda powinna mieć temperaturę 24—26 °C, pH 5,0—5,5, a twardość węglanowa około 0° dCH.

Neony czerwone odbywają tarło umieszczone parami w zbiornikach o pojemności około 10 l, z siatką ochronną na dnie. Tarło następuje z reguły po upływie kilku dni, zwykle zbiega się ze wzrostem ciśnienia atmosferycznego i ma miejsce przed świtem. Po zakończeniu tarła ryby usuwa się z akwarium, które pozostawia się niemal bez światła. Czas inkubacji ikry wynosi 24 godziny. Świeżo wyklute młode żywi się larwami solowca lub widłonogów. W miarę wzrostu larw należy stopniowo dolewać do zbiornika wody wodociągowej. Przyzwyczaja to rybki do nieco odmiennych od naturalnych warunków, w których będą później dorastały i żyły. Kiedy osiągną długość ok. 1 cm, podaje się im siekane rureczniki, które przyczyniają się do szybkiego wzrostu młodych. Nasilenie okresu tarła występuje od października do kwietnia.



Intensywne rozmnażanie neona czerwonego w niewoli nie pokrywa w pełni zapotrzebowania, jest on więc stale w ogromnych ilościach sprowadzany z Brazylii do Europy i Stanów Zjednoczonych. Najpiękniej ryby te prezentują się w akwariach typu „puszcza dziewicza", mocno zacienionych i z ciemnym dnem. Najlepszy efekt kolorystyczny uzyskuje się przez utrzymywanie większej grupy ryb. Neon czerwony chowany jest także wraz z innymi drobnymi kąsaczowatymi pochodzącymi z Ameryki Południowej. Chętnie zjada pokarm żywy, jak i odpowiedniej jakości pokarm sztuczny.



Ta niewielka rybka jest typowym reprezentantem hojnej, bogatej przyrody południowoamerykańskiej, gdzie wody roją się od bajecznie kolorowych ryb, a wspaniałe kwiaty licznych gatunków storczyków jaśnieją wśród drzew. W tym niezwykłym świecie kolorowe są nawet komary, zjadają je zaś nie mniej barwne żaby drzewne, jak choćby przedstawicielki rodzaju *Dendrobates* (1).

Neon Innesa

Kąsaczowate

Paracheirodon innesi (MYERS, 1936)

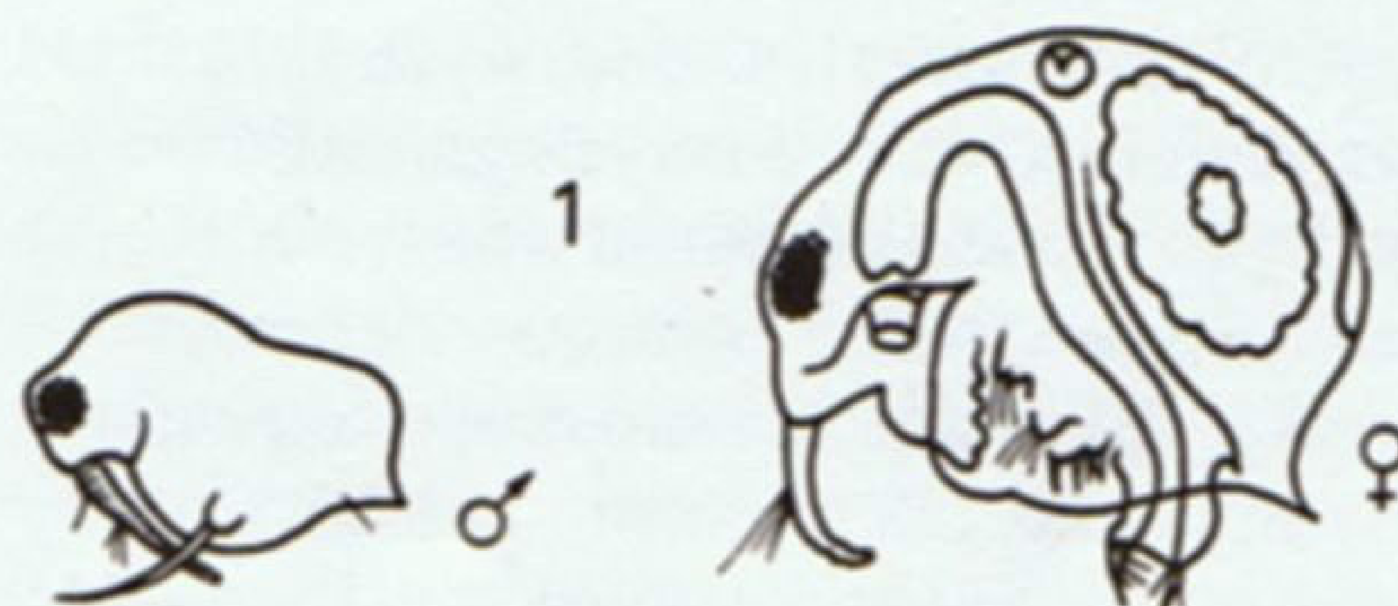
Characidae

Głównym miejscem występowania neona Innesa jest obszar górnej Amazonki, w okolicy miast Leticia i Tabatinga. Jego rozród, od chwili odkrycia tego gatunku w roku 1936 do lat powojennych, nastręczał akwarystom sporo trudności. Stopniowo jednak neon ten zaaklimatyzował się w niewoli. Obecnie wielu hodowców rozmnaża go wprost tysiącami.

Neon Innesa osiąga długość do 4 cm. Samice są okrąglejsze od samców, a ich brzuch wyraźnie większy.

Do rozrodu służą niewielkie, całkowicie szklane akwaria. Powinny one być natleniane delikatnym strumieniem powietrza i umieszczone z dala od światła. Na dnie musi znajdować się siatka, a także kępki mchów z rodzaju *Fontinalis*. Wymagana temperatura wody wynosi 23—24 °C, twardość 0° dCH, pH 6,2. Przed umieszczeniem par w tych akwariach należy przez dwa tygodnie trzymać oddzielnie samce i samice, w nieco chłodniejszej wodzie (19—21 °C). Następnie łączy się je w pary. W akwarium tarłowym nie należy karmić pary hodowlanej. Po zakończeniu tarła ryby dorosłe usuwamy. Młode wylęgają się po 24 godzinach, są wrażliwe na światło. Po rozpoczęciu swobodnego pływania żywią się drobniutkimi larwami solowca. W pierwszym okresie rozwoju młodych należy codziennie dolewać wody z akwarium, do którego później przeniesiemy narybek, aby ułatwić mu późniejszą aklimatyzację. Substancją najbardziej szkodliwą dla młodych ryb są białka rozpuszczone w wodzie, niebezpieczna jest także dla nich zbyt duża liczba orzęsków.

Neon Innesa jest spokojną rybą i świetnie nadaje się do zbiorowego akwarium. Z reguły łączy się w stadka z innymi rybami podobnej wielkości i o zbliżonych wymaganiach środowiskowych. Dno akwarium zawsze powinno być ciemne, gdyż tylko w ten sposób piękno neona może być właściwie wyeksponowane.





Ryba ta chętnie zjada zarówno odpowiednio spreparowany pokarm suchy, jak i żywy. Pokarmem żywym jest zooplankton, zawierający liczne skorupiaki, np. *Bosmina longirostris* (1).

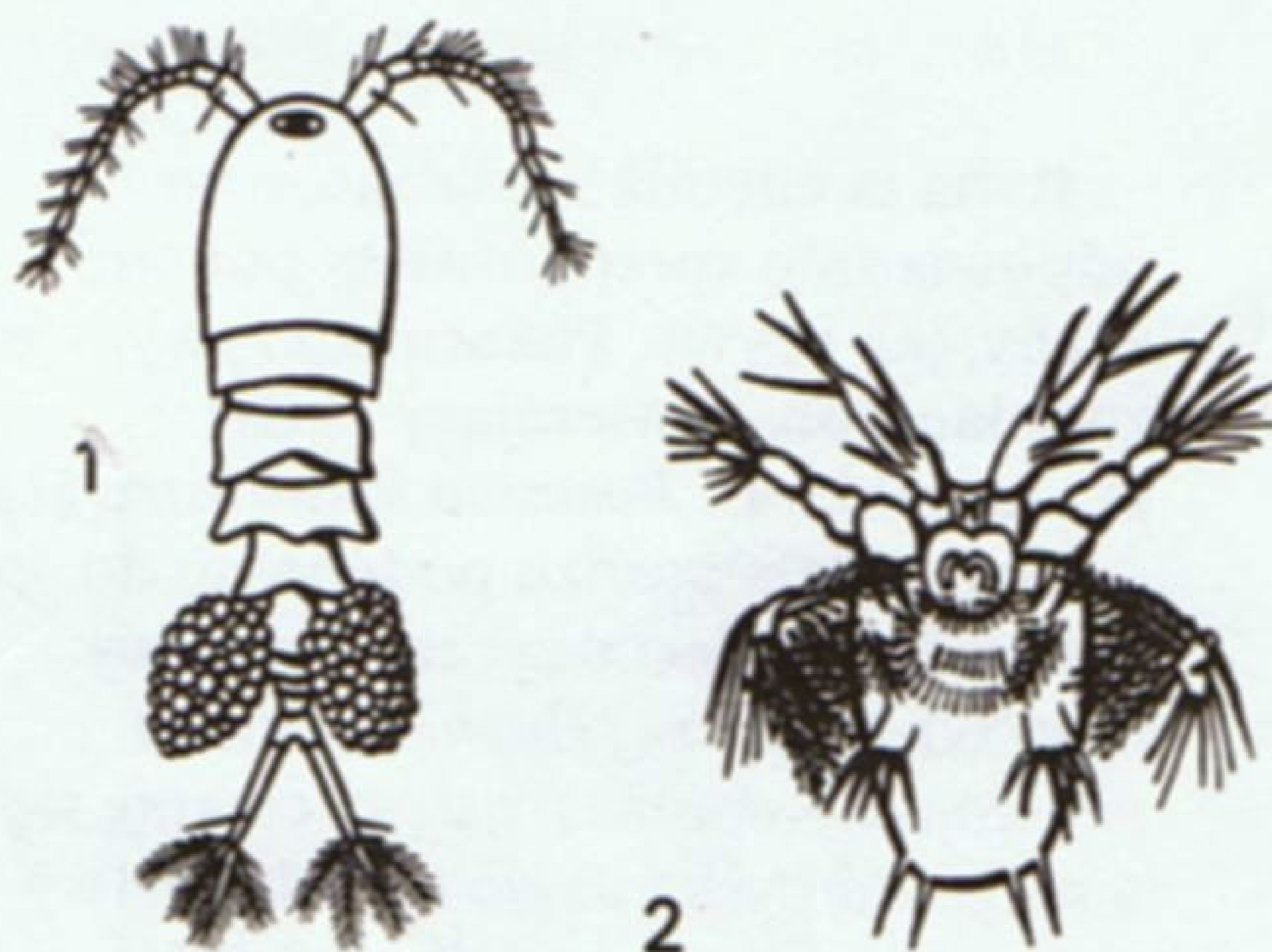
Gatunkiem bardzo podobnym do neona Innesa jest trzycentymetrowy bystrzyk błękitny *(Hyphessobrycon simulans)*. Neonowa wstęga ciągnie się u niego od pyska aż do nasady płetwy ogonowej. Został on odkryty w Rio Lufaris, dopływie Rio Negro.

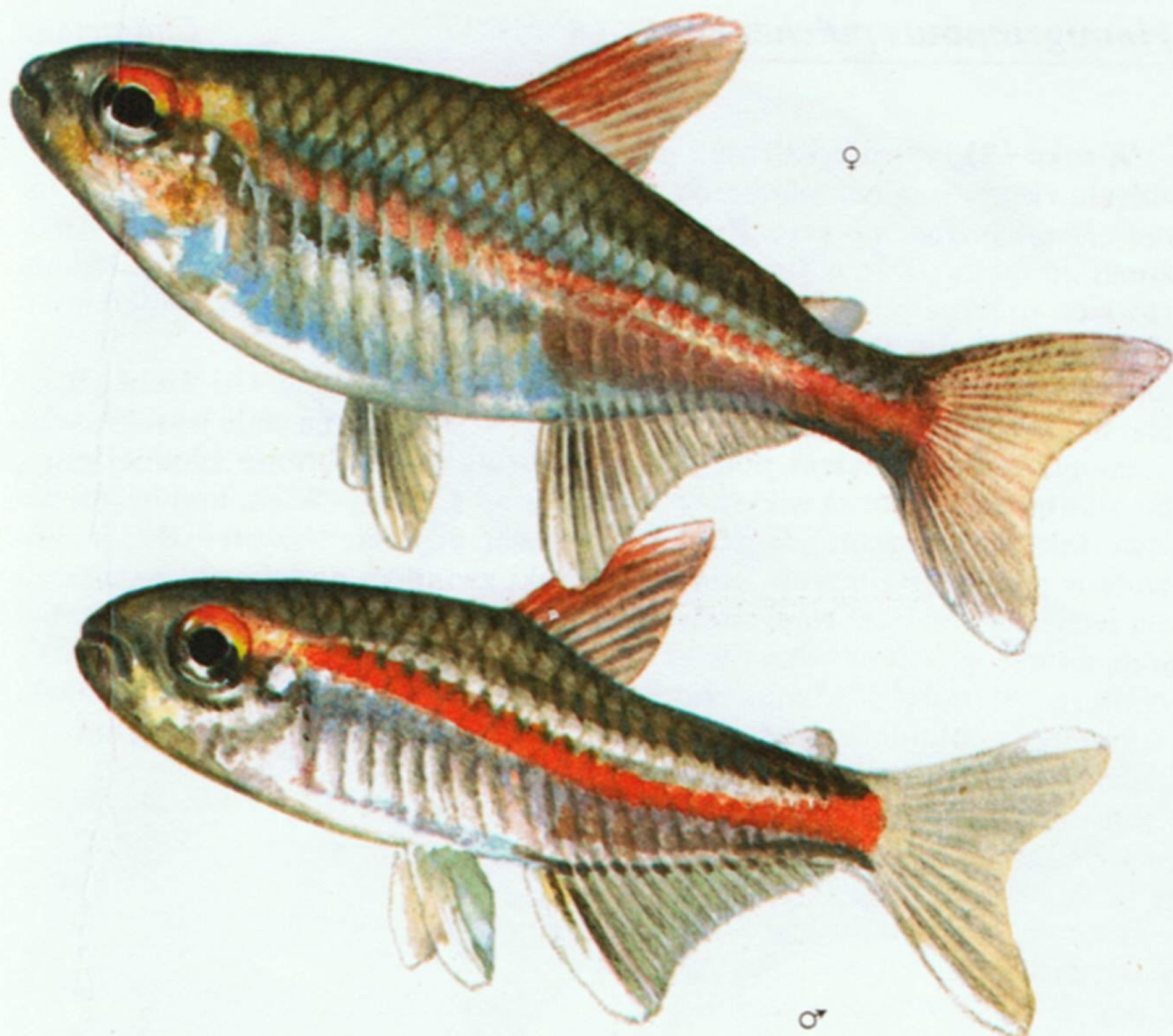
Zwinnik jarzeniec Kąsaczowate
Hemigrammus erythrozonus DURBIN, 1909 *Characidae*

Hemigrammus erythrozonus syn. *Hyphessobrycon gracilis* jest mieszkańcem wód Gujany. Do Europy przybył w roku 1939. Osiąga długość do 4,5 cm, przy czym samice są większe od samców i mają wyraźnie zaokrąglony brzuch.

Częste niepowodzenia w hodowli tej ryby są spowodowane przez głęboko zakorzeniony pogląd, że do rozwoju ich jaj potrzebna jest miękka, kwaśna woda, podobnie jak dla neonów Innesa. Istotnie, w miękkiej i kwaśnej wodzie jaja zwinnika jarzeńca rozwijają się prawidłowo i wykluwają się wszystkie larwy, nie mogą one jednak później napełnić pęcherza pławnego i giną w ciągu kilku dni. Tak więc do tarła i rozwoju ikry powinno się używać wody o pH 6,5—7,0, twardości 10°dGH i do 2°dCH i temperaturze 24—26 °C. Wodę o podobnych właściwościach można uzyskać np. przez zmieszanie w równych proporcjach wody deszczowej lub destylowanej z przegotowaną wodą wodociągową. Można ją także wzbogacić kilkoma kroplami ekstraktu torfowego. Do tarła wystarczą niewielkie, sześciolitrowe zbiorniki, wyposażone w siatkę ochronną założoną przy dnie. Umieszcza się w nich ryby parami. Ocienione, spokojne otoczenie oraz wprowadzenie w odpowiednim momencie dojrzałych do tarła samic powinno przynieść dobre wyniki rozrodu. Młode wylęgają się po 24 godzinach, a kiedy zaczną już swobodnie pływać, należy im podać drobny żywy pokarm.

Ostatnio wśród tego gatunku pojawiają się populacje o coraz bardziej wyblakłych kolorach, niemal pozbawione wspaniałej rubinowej wstęgi. Jest to zapewne głównym powodem, dla którego tak niegdyś popularne ryby stają się coraz mniej atrakcyjne dla akwarystów.





Ryby te najlepiej prezentują się w gromadzie liczącej co najmniej 10 sztuk. Najlepsze dla nich jest akwarium o ciemnym dnie, obficie zarośnięte, ozdobione skamieniałym drewnem i gałęziami z torfowisk. Takie otoczenie podkreśla jaskraworubinową, podłużną, jaśniejącą pręgę, od której pochodzi nazwa tej rybki. Ten typ akwarium lepiej uwidacznia również piękno innych „świecących" ryb, np. neona Innesa. Źródłem tych wspaniałych kolorów są znajdujące się w skórze komórki pigmentowe (chromatofory).

Zwinnik jarzeniec chętnie zjada zarówno suchy, jak i żywy pokarm o odpowiednich rozmiarach. Najlepsze są dla niego widłonogi *(Copepoda)*, m.in. *Cyclops strenuus landei* (1) i ich larwy (nauplius) (2). Larwy widłonogów są też idealnym pokarmem dla narybku. W praktyce akwarystycznej określane są jako „żywy pył" lub po prostu „pył".

Zwinnik nadobny

Hemigrammus pulcher LADIGES, 1938

Kąsaczowate

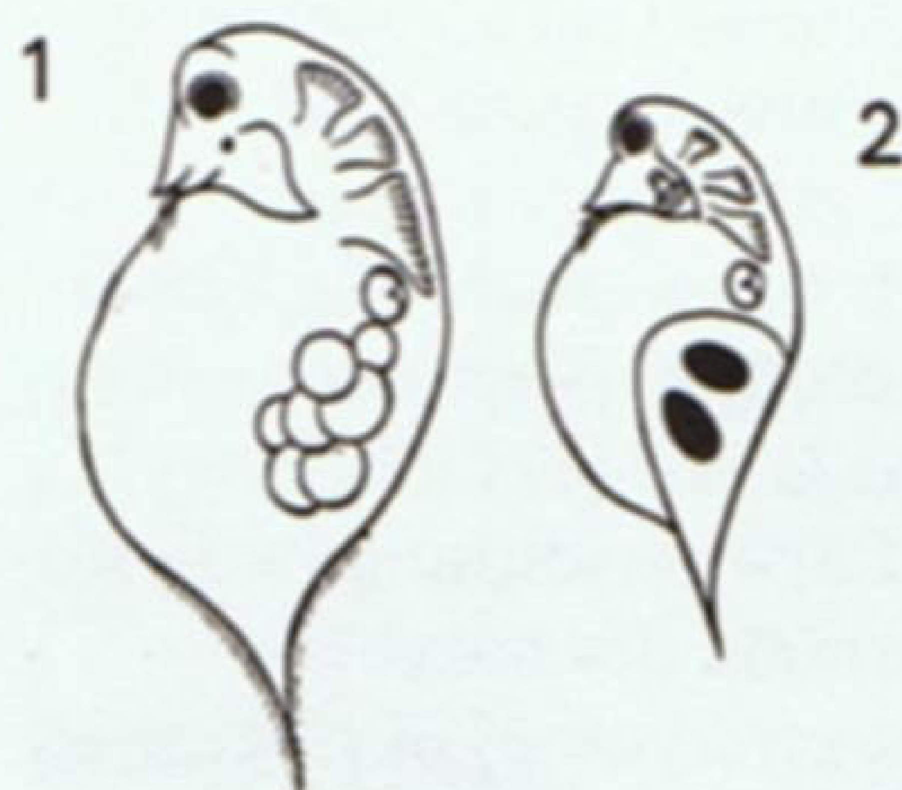
Characidae

W roku 1938 niemiecka firma importowa Akwarium — Hamburg zorganizowała ekspedycję ichtiologiczną w celu zebrania znacznych ilości neona Innesa *(Paracheirodon innesi)*. Ryby łowiono w centralnej części dorzecza Amazonki od miasta Tefé w Brazylii aż do Iquitos w Peru. Ekspedycja pozyskała również znaczną liczbę nie opisanych jeszcze gatunków, w tym zwinnika nadobnego z okolic Iquitos.

Rozmnażanie zwinnika nadobnego w niewoli jest trudne. Od wielu już lat jest on traktowany jako tzw. ryba problemowa, stąd też ma stale wysoką cenę. Zasadniczym warunkiem pomyślnego rozrodu jest dobranie zgodnej pary. Samice tego gatunku są większe i pełniejsze od samców. Wielu hodowców zaleca stałe utrzymywanie dobranych par razem, gdyż nie wszystkie losowo kojarzone pary są zdolne do rozrodu. Tarlaki zwinnika nadobnego umieszcza się parami w umiarkowanie oświetlonych zbiornikach o pojemności ok. 6 l. Jaja chroni położona na dnie siatka. Przy temperaturze wody 26—28 °C, pH 6,5 i twardości węglanowej do 1° dCH wylęg następuje po 24 godzinach. Pływający swobodnie narybek karmimy larwami solowca i widłonogami.

Zwinnik nadobny jest gatunkiem spokojnym, dobrze przystosowuje się do życia w akwarium zbiorowym wraz z innymi drobnymi gatunkami kąsaczowatych. Najlepiej prezentuje się w większym stadku.

Żywi się pokarmem żywym i suszonym. Najchętniej zjada zooplankton i drobne larwy wodnych owadów. Często spotykanym składnikiem zooplanktonu jest *Daphnia longispina*, wioślarka wytwarzająca żeńskie formy letnie (1) i zimowe (2). Wioślarki *(Cladocera)* są drobnymi (0,25—10 mm) skorupiakami z rzędu liścionogów. W niewielkim zagłębieniu w przedniej części głowy znajduje się jedno oko złożone. Tworzy je duża plama pigmentowa otoczona pierścieniem drobnych ciałek światłoczułych.





Zwinnik ogonopręgi

Hemigrammus caudovittatus AHL, 1923

Kąsaczowate

Characidae

Ta niewielka rybka, mierząca 8—10 cm, jest mieszkanką dorzecza La Platy. W roku 1922 została sprowadzona do Hamburga. Brzuszek u samic jest wypukły, samce są smuklejsze.

Tarło odbywają parami lub w grupach, w akwariach o pojemności 50—200 l, z dnem pokrytym ochronną siatką. Zaleca się stosowanie możliwie dużych akwariów, gdyż ryby te są bardzo ruchliwe (tarło przebiega burzliwie) i składają wielką liczbę jaj. Jedna dojrzała samica, oddzielona na dwa tygodnie przed tarłem od samca i obficie karmiona, może złożyć kilka tysięcy jaj. Dzięki temu jest także doskonałym rybnym pokarmem w hodowli ryb drapieżnych. Największą liczbę zapłodnionych jaj uzyskuje się od młodych, regularnie wycierających się samic. U ryb dwuletnich i starszych z nieregularnym cyklem tarłowym procent zapłodnionych jaj i wyklutych żywych larw spada do minimum. Zasadniczym tego powodem jest degeneracja i przetłuszczenie jajników starszych samic. W wodzie o temperaturze 20—24 °C, pH 6,5—7,0 i twardości węglanowej nie wyższej od 2°dCH larwy wylęgają się po upływie 24 godzin. Pływający już narybek łatwo można wykarmić „pyłem" pokarmowym. Należy jednak pamiętać, że niezbędnym warunkiem szybkiego wzrostu narybku jest obszerne akwarium, czysta woda i obfitość pokarmu. Młode o długości 2 cm mogą być od początku czerwca aż do połowy września trzymane w basenach ogrodowych na otwartym powietrzu.



2

W ostatnich latach w handlu pojawiła się odmiana albinotyczna (2), nieco mniejsza (7 cm), mająca te same cechy biologiczne co forma dzika.

Zwinnik ogonopręgi (1) świetnie nadaje się do dużego, wystawowego akwarium. Z reguły trzymany jest w większych stadkach w połączeniu z większymi, ruchliwymi gatunkami. Gatunek ten powinien także otrzymywać pokarm roślinny. W codziennym jadłospisie powinna znajdować się



parzona kapusta i sałata, szpinak w różnych postaciach, a nawet rośliny suszone. Jako ryby roślinożerne zwinniki lubią także obgryzać rośliny akwariowe, dlatego też akwarium ze zwinnikiem ogonopręgim powinno być obsadzone trwałymi, mocnymi gatunkami roślin. Mech jawajski *Vesicularia dubyana* i paprocie *Microsorium pteropus* oraz *Bolbitis heudelotti* nie są przez niego niszczone.

Bystrzyk czerwony Kąsaczowate
Hyphessobrycon flammeus MYERS, 1924 *Characidae*

Gatunek ten występuje w okolicach Rio de Janeiro. Do Europy został sprowadzony w roku 1920. Samce są smuklejsze od samic, mają żywo czerwone płetwy brzuszne i odbytową. Krawędź płetwy odbytowej jest czarna. U samic kolory są mniej intensywne, płetwa odbytowa bez czarnej krawędzi. Rybki te osiągają długość do 4 cm.

Tarło i wychów młodych nie nastręczają większych trudności. Samice odłącza się od samców mniej więcej na tydzień. W tym czasie należy przygotować małe, szklane akwarium o pojemności 3—6 l. Dno przykrywamy siatką ochronną. Woda powinna mieć pH 6,5, twardość 10° dGH i do 2° dCH (przegotowana woda wodociągowa), temperaturę 24 °C. Można ją wzbogacić kilkoma kroplami ekstraktu torfowego. W każdym zbiorniku należy umieścić kępkę mchu i przewietrzacz. Dorosłą parę ryb wprowadza się do akwarium wieczorem. Tarło z reguły odbywa się następnego dnia. Jaja są małe, kleiste, część ich zatrzymuje się w gałązkach mchu, większość jednak opada przez siatkę ochronną na dno. Po zakończeniu tarła parę rodzicielską należy usunąć, wodę w zbiorniku napowietrzać, a jaja chronić przed zbyt intensywnym oświetleniem. Wylęg następuje po 24 godzinach inkubacji. Należy wówczas delikatnie wyjąć siatkę ochronną i spłukać ją nisko nad powierzchnią wody, tak aby nie zostały na niej larwy. Swobodnie pływające larwy są cieniolubne i chowają się w ciemniejsze miejsca. Pokarm stanowi „pył" (larwy widłonogów i solowca). Po dwóch tygodniach należy ostrożnie przenieść młodzież do czystego akwarium o pojemności przynajmniej 100 l. Poziom wody w akwarium należy stopniowo podnosić, dodając małe ilości wody wodociągowej. Ułatwia to młodym przystosowanie się do nowych warunków.

Bystrzyk czerwony (1) jest rybą spokojną i dobrze czuje się w akwarium zbiorowym zasiedlonym przez kąsaczowate o podobnych rozmiarach. Dobrze znosi spadek temperatury nawet poniżej 20 °C. Jest rybą wszystkożerną, ale woli pokarm żywy, który w lecie można urozmaicić mszycami.

W roku 1957 holenderski ichtiolog Hoedeman opisał nowy gatunek znany obecnie pod nazwą bystrzyka gojazańskiego lub bystrzyka Griema *(H. griemi)* (2). Jest on znacznie drobniejszy od bystrzyka czerwonego, chociaż bardzo do niego podobny i łatwo się z nim krzyżuje; pochodzi on z okolic Goyaz z Brazylii.

Blisko spokrewnionym z nimi gatunkiem jest mało wymagajacy, ale dość agresywny bystrzyk dwupręgi *(H. bifasciatus)*.


♂
1


♀


♂
2


♀



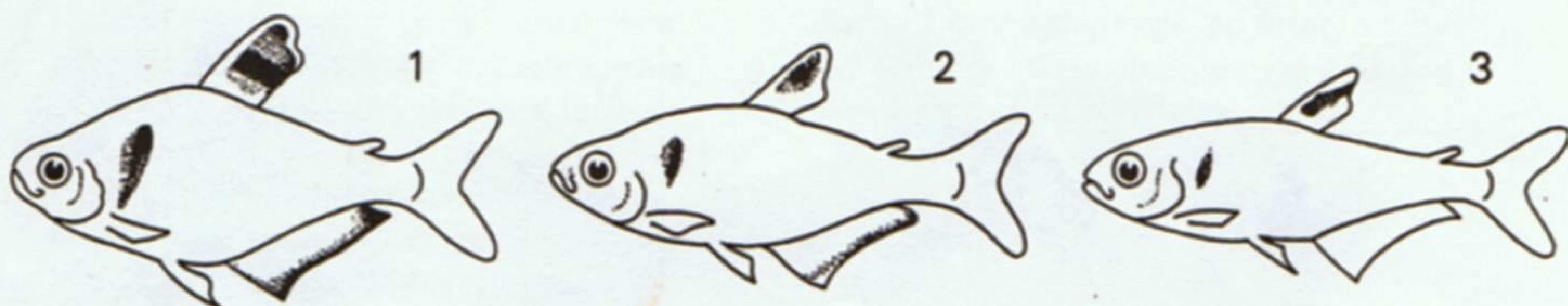
Bystrzyk barwny
Hyphessobrycon callistus (BOULENGER, 1900)

Szansa nabycia okazów czystej krwi *Hyphessobrycon callistus*, pochodzących z nizin Paragwaju, jest niewielka. Trwająca już od dłuższego czasu hybrydyzacja w obrębie tego gatunku dała wiele pokoleń płodnych mieszańców, bardzo do siebie podobnych. W ten sposób rozróżniono szereg gatunków: *H. callistus* (1), *H. serpae* (2), *H. minor* (3), *H. hasemani** i *H. heraldschultzi* (4), łatwo się ze sobą krzyżujących, podobnie zresztą jak *H. georgettae* (5) i *H. takasei* (6). Samce mają barwę jasnoczerwoną i są smuklejsze od samic, których brzuch jest wyraźnie wypukły. Dorosłe osobniki osiągają długość do 4 cm.

Hodowla i rozród bystrzyka barwnego nie są skomplikowane. Przed tarłem ryby umieszcza się parami w zbiornikach o pojemności 6—10 l. Na dnie należy ułożyć siatkę ochronną. Jaja rozwijają się najlepiej w temperaturze 24 °C, przy pH 6,5—7,0 i twardości wody do 2° dCH oraz ok. 10° dGH. Odpowiada to odstałej lub destylowanej wodzie wodociągowej, wzbogaconej ekstraktem torfowym. Bystrzyki składają wielką liczbę małych szarawych jaj, które trzeba chronić przed zbyt intensywnym światłem. Można także dodać do wody kilka kropli błękitu metylenowego. Wylęg następuje po 24 godzinach; swobodnie pływające larwy jedzą chętnie „żywy pył" (larwy widłonogów lub solowca).

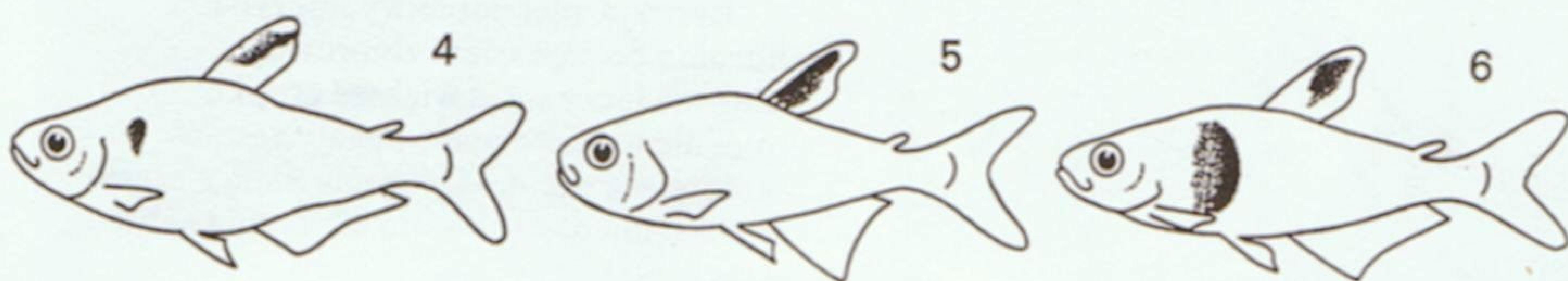
* *H. hasemani* jest prawdopodobnie *nomen nudum* (przyp. autora).

Bystrzyk barwny jest rybą niezwykle atrakcyjną, niektóre populacje bywają jednak agresywne i to nie tylko w stosunku do innych ryb, ale nawet do przedstawicieli własnego gatunku. Inne populacje łatwo zapadają na różne



choroby; najczęściej spotykane są obrzęki lub charłactwo. Przyczynę choroby można określić jedynie na podstawie kompleksowych badań laboratoryjnych. Niektóre ryby są nosicielami infekcji, bez żadnych objawów zewnętrznych; choroba może wtedy wybuchnąć masowo wśród potomstwa.

Żywienie bystrzyka barwnego nie jest trudne, zjada on bowiem równie chętnie żywy i suchy pokarm.



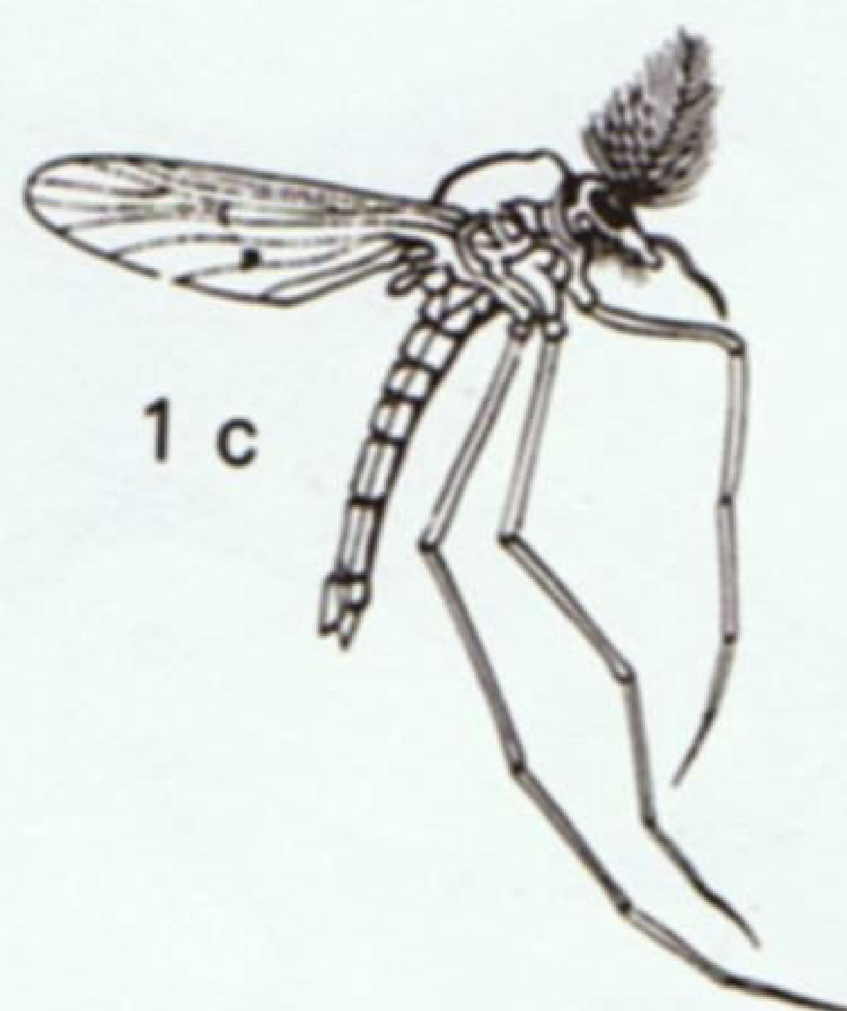
Bystrzyk pięknopłetwy Kąsaczowate
Hyphessobrycon pulchripinnis AHL, 1937 *Characidae*

Ta pięciocentymetrowa rybka pochodzi z Brazylii. Do Europy sprowadzono ją w roku 1932. Samce są smuklejsze od samic, a ich płetwy — grzbietowa i odbytowa są jaskrawożółte, czarno obrzeżone.

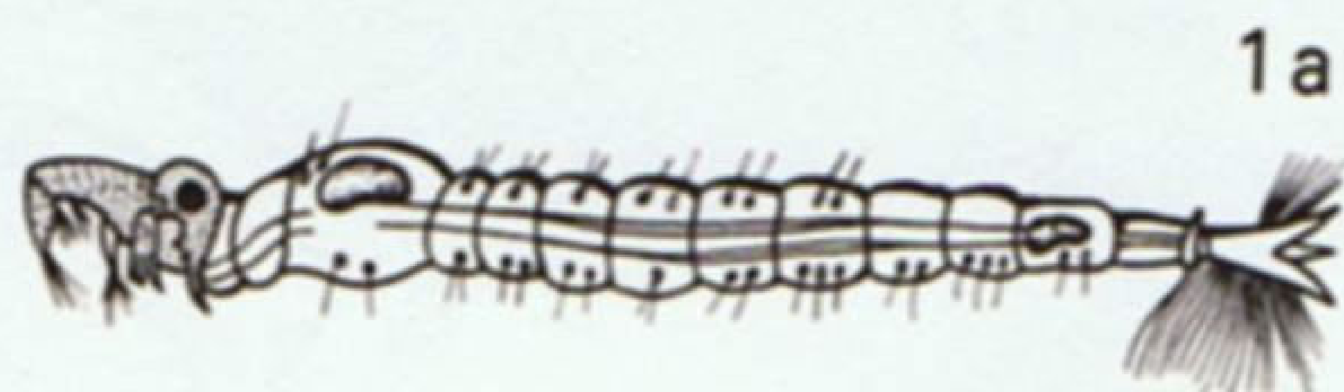
Przed tarłem samice odłącza się od samców mniej więcej na dwa tygodnie i obficie karmi ryby. Larwy owadów z rodzajów *Culex, Chaoborus* i *Chironomus* oraz wyrośnięte formy widłonogów mogą przyspieszyć proces dojrzewania ikry u samic. Kiedy brzuchy samic są dobrze zaokrąglone, ryby umieszcza się parami w akwariach o pojemności 6—10 l. Tarło powinno rozpocząć się najpóźniej po 5 dniach. Wzrost ciśnienia atmosferycznego sprzyja pomyślnemu odbyciu tarła. Optymalne warunki rozwoju jaj istnieją przy temperaturze wody 24—26 °C, pH 6,5, twardości ogólnej 10° dGH i węglanowej do 1° dCH. W akwarium tarłowym należy umieścić na dnie siatkę ochronną i kępki drobnolistnych roślin. W czasie zalotów samiec wabi samicę nad zielony dywan z roślin; na tym tle pięknie wyglądają jego żółto-czarne, łukowato wygięte ciało i drżące płetwy. Po skończonym tarle ryby usuwa się z akwarium, a jaja osłania przed silnym światłem. Wylęg następuje po 24 godzinach. Młode rozpoczynające samodzielne pływanie należy karmić larwami widłonogów i solowca. W czasie ich wzrostu stopniowo dodajemy do zbiornika zwykłą wodę, a we właściwym czasie przenosimy je do obszernego akwarium z małą ilością wody. Tutaj nadal należy stopniowo podnosić poziom wody.

Bystrzyk pięknopłetwy jest rybą idealną do akwarium zbiorowego. Zawsze łączy się w większe grupki, pięknie uzupełniające bogaty zestaw kolorów w takim akwarium. Samce często walczą między sobą, ale nie czynią sobie krzywdy.

Jedzą chętnie zarówno pokarm żywy, jak i sztuczny. Najsmaczniejszymi kąskami są larwy (1a) i poczwarki (1b) komara z rodzaju *Chaoborus* (postać dorosła — 1c) znane akwarystom jako szklarki. Należy jednak zachować ostrożność — larwy tego komara są drapieżne i mogą być niebezpieczne dla bardzo młodych osobników.







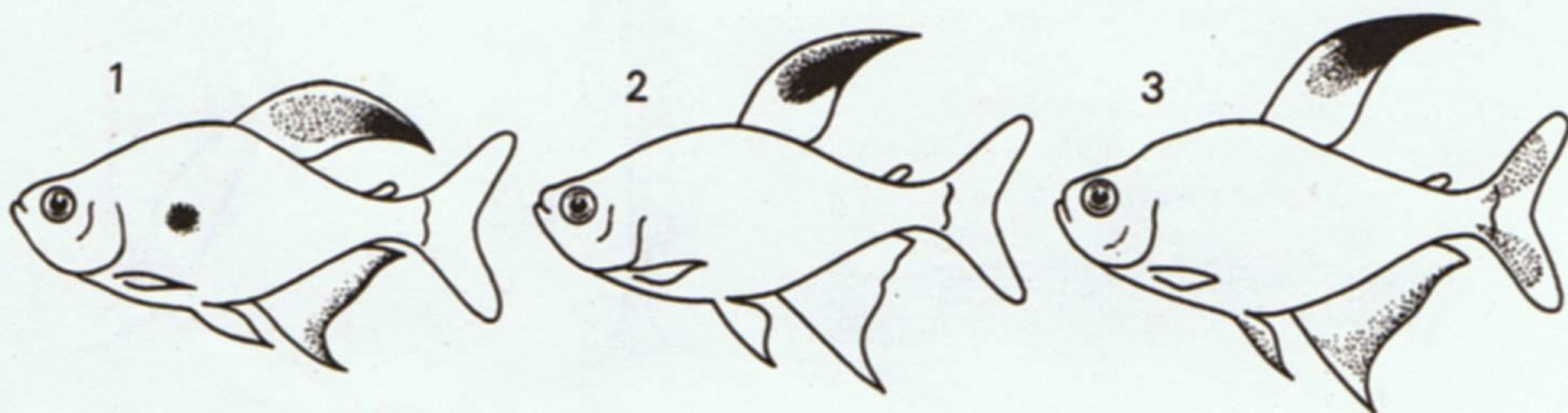
Bystrzyk Pereza
Hyphessobrycon erythrostigma (FOWLER, 1943)

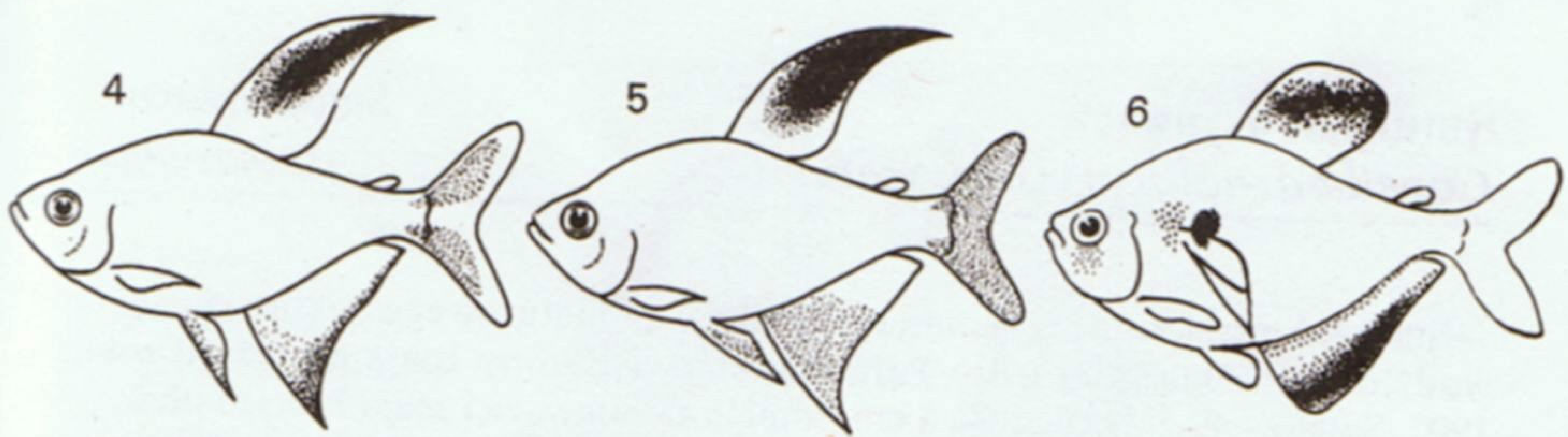
Kąsaczowate
Characidae

Hyphessobrycon erythrostigma syn. *H. rubrostigma* zasiedla rzeki Kolumbii i graniczne obszary Brazylii i Peru. Osiąga długość do 6 cm. Akwarystom gatunek ten jest znany od roku 1943; od 1953 jest importowany w coraz większej ilości. Doniesienie o pomyślnym rozmnożeniu go spotyka się w literaturze niesłychanie rzadko.

Przez dłuższy czas nikt nie przypuszczał, że pod nazwą *Hyphessobrycon erythrostigma* był często importowany inny, dotąd nieznany gatunek. W roku 1971 w specjalistycznym sklepie akwarystycznym w Waszyngtonie amerykański ichtiolog Stanley H. Weitzman zwrócił uwagę na rybę, którą w roku 1977 opisał jako *H. socolofi*. Najistotniejszą różnicę między tymi gatunkami stanowi kształt płetw brzusznych, grzbietowej i odbytowej. U dorosłych samców *H. socolofi* płetwy te są wyraźnie krótsze niż u samców *H. erythrostigma*. *H. socolofi* jest mniejszy, ciało ma ubarwione jaskrawo, z niebieskim połyskiem. U *H. erythrostigma* połysk nie występuje, barwa ciała nie jest tak jakrawa. Stwierdzono, że *H. socolofi* był częściej importowany i rozmnażany; wyniki rozrodu tego gatunku są prawdopodobnie pewniejsze.

W dużym, wystawowym akwarium bystrzyk Pereza wygląda bardzo efektownie. Jest on tak atrakcyjny, że zaleca się także trzymać go w odrębnym zbiorniku, w większym stadzie. Jest rybą spokojną. Szczególnie pięknie wygląda w akwarium z ciemnym dnem i przyćmionym światłem. Woda powinna być krystalicznie czysta, dobrze natleniona, miękka, wzbogacona ekstraktem torfowym.





Przedstawione rysunki ułatwiają identyfikację różnych gatunków i ukazują różnice między ich samcami: *H. erythrostigma* (1), *H. bentosi* (2), *H. ornatus* (3), *H. rosaceus* (4), *H. „robertsi“* (5) i *H. socolofi* (6).

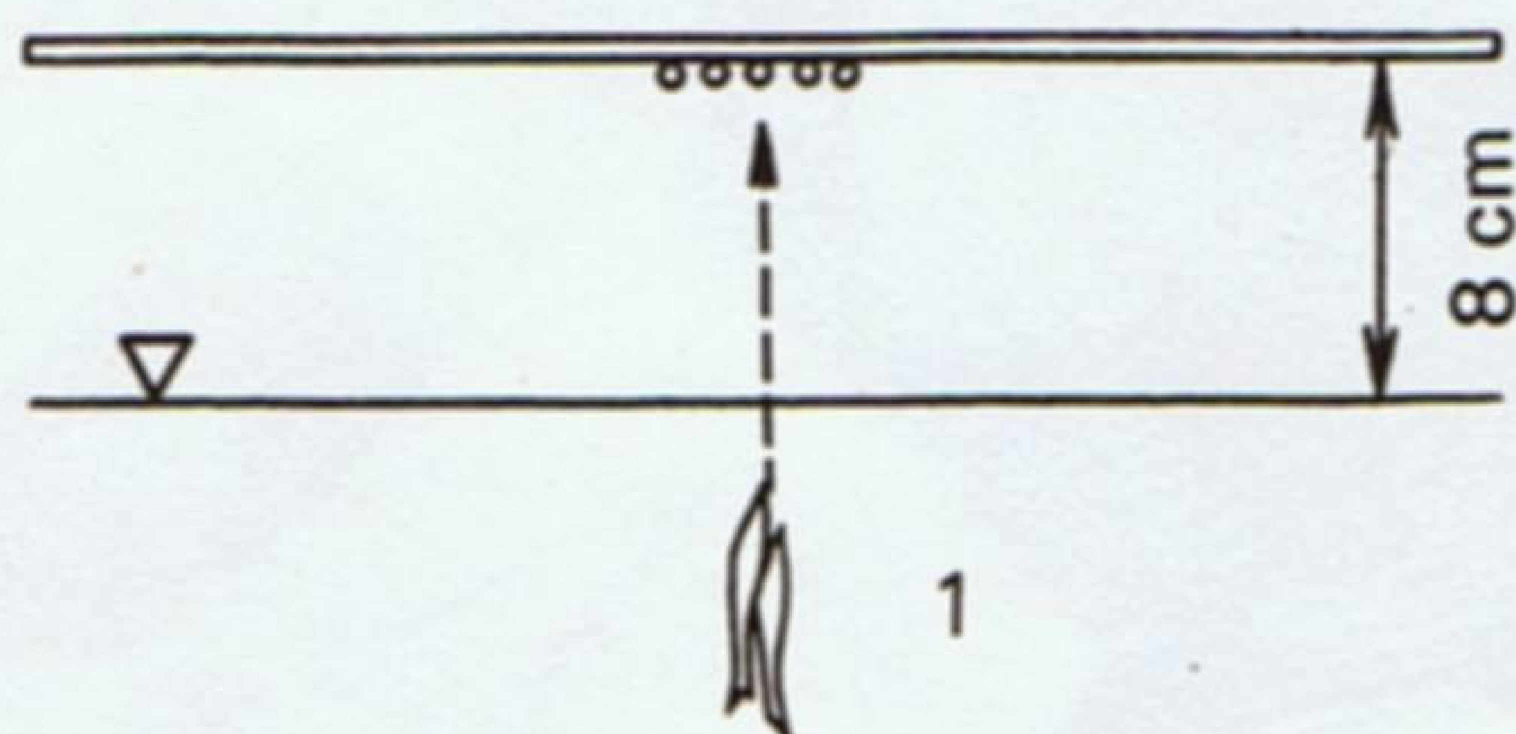




Smukleń pryskacz
Copella arnoldi (REGAN, 1912)

Smukleń pryskacz, przypominający nieco miniaturowego rekina, zasiedla wody dolnej Amazonki i Rio Pará. Akwaryści Europy znają go już od roku 1905. Samce osiągają długość 8 cm, samice są mniejsze i mają krótsze płetwy.

Rybka ta ma szczególny, unikalny w świecie ryb sposób składania ikry: poza wodą. Akwarium, w którym żyje smukleń pryskacz musi być dokładnie przykryte szybą, (nie tylko zapobiegającą wyskakiwaniu ryb, ale także będącą podłożem, na którym samica może składać jaja). Odległość między powierzchnią wody a szybą powinna wynosić 5—8 cm (1). Podczas tarła samiec i samica wyskakują z wody w kierunku szyby, gdzie następuje złożenie kilku jaj połączone z ich zapłodnieniem. Proces ten powtarza się wielokrotnie, aż do wypróżnienia jamy brzusznej samicy z jaj. Samiec uderza płetwą ogonową o powierzchnię wody; w ten sposób spryskuje rozwijające się jaja, co chroni je przed wyschnięciem. W czasie jednego okresu godowego samiec może odbyć tarło z kilkoma samicami. Inkubacja ikry trwa 36 godzin. Opieka samca ustaje z chwilą, gdy z jaj wylęgną się larwy i opadną do wody. W intensywnej hodowli umieszczone na szybie jaja spryskuje się regularnie wodą za pomocą gęsiego pióra; inkubacja przebiega w małych zbiornikach wylęgowych, w których głębokość wody wynosi 1 cm. Woda powinna mieć 24—26 °C, pH 6,0—7,0, twardość 10° dGH i do 2° dCH. Zbiornik wylęgowy należy lekko przewietrzać, a kiedy larwy zaczynają swobodnie pływać, należy podnieść poziom wody do 5 cm. Larwy są bardzo drobne i muszą dostawać najdrobniejszy pokarm: mikroskopijne wrotki *(Rotatoria)* lub orzęski z rodzaju *Paramecium* hodowane w monokulturze. Po tygodniu młode mogą już jeść larwy solowca.



Smukleń pryskacz znakomicie uzupełnia akwaria zbiorowe, w których żyją drobne gatunki ryb pochodzące z Ameryki Południowej. Szczególnie korzystnie wygląda w akwariach typu „dziewicza puszcza“ lub w paludariach.



Powinien być trzymany w zbiornikach z odpowiednio dużą powierzchnią otwartej wody, odpowiednim miejscem do tarła, z przyćmionym światłem i ciemnym dnem. Częste walki między samcami nie są niebezpieczne.

Copella vilmae i *C. metae* należą wprawdzie do tego samego rodzaju i mają bardzo podobny kształt ciała, ale rozmnażane są rzadziej. Przy tym jedynie *C. arnoldi* charakteryzuje się tak niezwykłym sposobem rozrodu; pozostałe dwa gatunki składają jaja na zanurzonych liściach roślin wodnych.

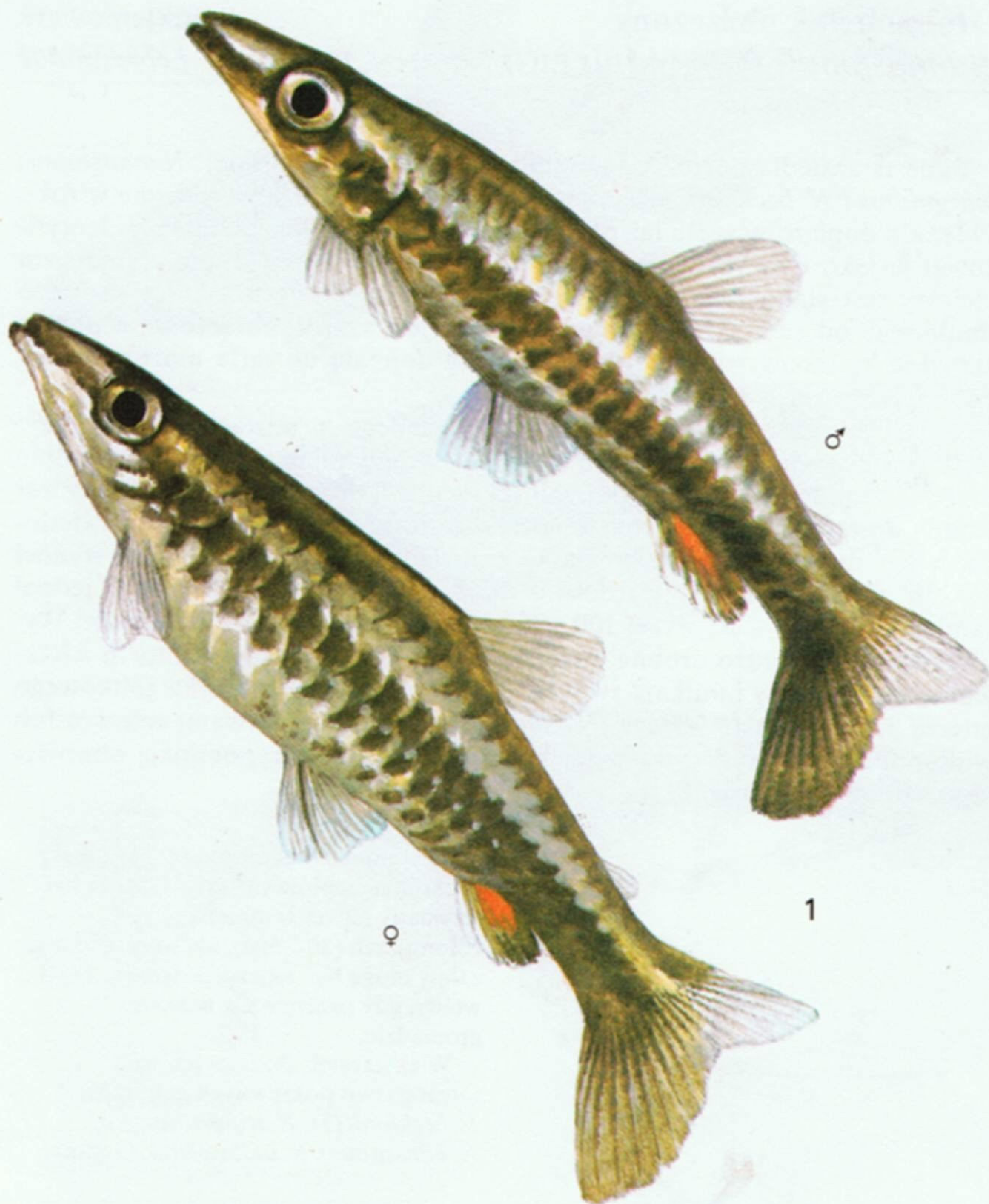
Ukośnik ozdobny Smukleniowate
Nannobrycon eques (STEINDACHNER, 1876) *Lebiasinidae*

Ukośnik ozdobny zamieszkuje Amazonkę i wody Gujany. Do Europy został sprowadzony w roku 1910. Osiąga długość 5 cm. Ubarwienie jego jest różne, w zależności od pory dnia; czarna boczna smuga widziana za dnia, nocą tworzy ukośne linie poprzeczne.

Ukośnik ozdobny składa ikrę na spodniej stronie szerokolistnych roślin. Ryby umieszcza się parami w 6—10 litrowych zbiornikach obsadzonych tymi roślinami. Umieszczona wewnątrz siatka ochronna pozwala na przedostawanie się przez nią jajeczek i chroni je w ten sposób przed kanibalizmem rodziców. Temperatura wody powinna wynosić 26—28 °C, pH 6,0—6,5, twardość 0° dCH. Godny uwagi jest przebieg tarła. Szczuplejszy samiec, którego jaskrawoczerwone płetwy odbytowe są obrzeżone biało z niebieskim odcieniem, wolno pływa nad samicą. Kiedy zetkną się pyszczkami, tworzą rodzaj trójkąta. Samica sprawdza pyszczkiem, czy liść jest odpowiedni, a następnie przyciska się do niego i składa kilka jajeczek, jednocześnie zapładnianych przez samca. Jaja należy chronić przed intensywnym światłem. Drobniutkie, szkliste, przezroczyste larwy z wielkim woreczkiem żółtkowym wykluwają się po 24 godzinach. Szóstego dnia narybek zaczyna łączyć się w większe stadka. Młode są teraz przynajmniej trzy razy dłuższe niż w chwili wylęgu i trwają bez ruchu, tak że przypominają części roślin.

W niektórych publikacjach ukośnik ozdobny opisany jest pod nazwą *Nannostomus* lub *Poecilobrycon*. W roku 1975 wyodrębniono rodzaj *Nannobrycon* zawierający dwa gatunki: *N. eques* (1) i *N. unifasciatus* z podgatunkiem *N. unifasciatus ocellatus* (2). Wszystkie te ryby wymagają dobrze obsadzonych roślinami zbiorników z krystalicznie czystą wodą. Ich barwę podkreśla ciemne dno i odpowiednio przyćmione światło.





Ukośnik ozdobny woli pokarm żywy. Mimo małego otworu gębowego może zjadać stosunkowo duże larwy komarów. Żywy pokarm można urozmaicać dodatkiem suchej karmy dobrej jakości.

Drobnoustek obrzeżony
Nannostomus marginatus EIGENMANN, 1909

Ryba ta zasiedla dorzecze Essequibo w Gujanie Brytyjskiej. *Nannostomus marginatus* i *N. beckfordi aripirangensis* zostały stamtąd sprowadzone w roku 1928, ale dopiero w sześć lat później niemiecki ichtiolog Meinken zidentyfikował je jako dwa różne gatunki. Osiągają one długość 3,5 cm, dymorfizm płciowy jest słabo zaznaczony, zwłaszcza u ryb młodych. Samce są nieco smuklejsze od samic, ich płetwa odbytowa jest czarno obrzeżona, a płetwy brzuszne są intensywnie czerwone. Samicę dojrzałą do tarła można poznać po tym, że podąża za nią grupa samców.

W celu uzyskania dobrego efektu hodowlanego w postaci licznego przychówka niezbędne jest odseparowanie samic przynajmniej na dwa tygodnie przed tarłem. Po osiągnięciu dojrzałości płciowej drobnoustek obrzeżony jest zdolny do tarła przez cały rok. Zbiorniki tarłowe są umiarkowanie oświetlone, a ich dno zaopatrzone w siatkę ochronną. Temperatura wody wynosi 26—28° C, pH 6,0—6,5, twardość 0° dCH. Liczba jaj uzyskanych od jednej samicy jest mała — najwyżej 100 szt., wylęg następuje po 24 godzinach. Wyklute larwy są bardzo drobne, przezroczyste i słabo rozwinięte, noszą wielki woreczek żółtkowy i unikają światła. Po wchlonięciu pęcherzyka żółtkowego mierzą 3,5 mm i mają wyraźną pigmentację. Karmione larwami solowca lub widłonogów szybko rosną i w wieku pięciu tygodni przypominają ubarwieniem osobniki dorosłe.

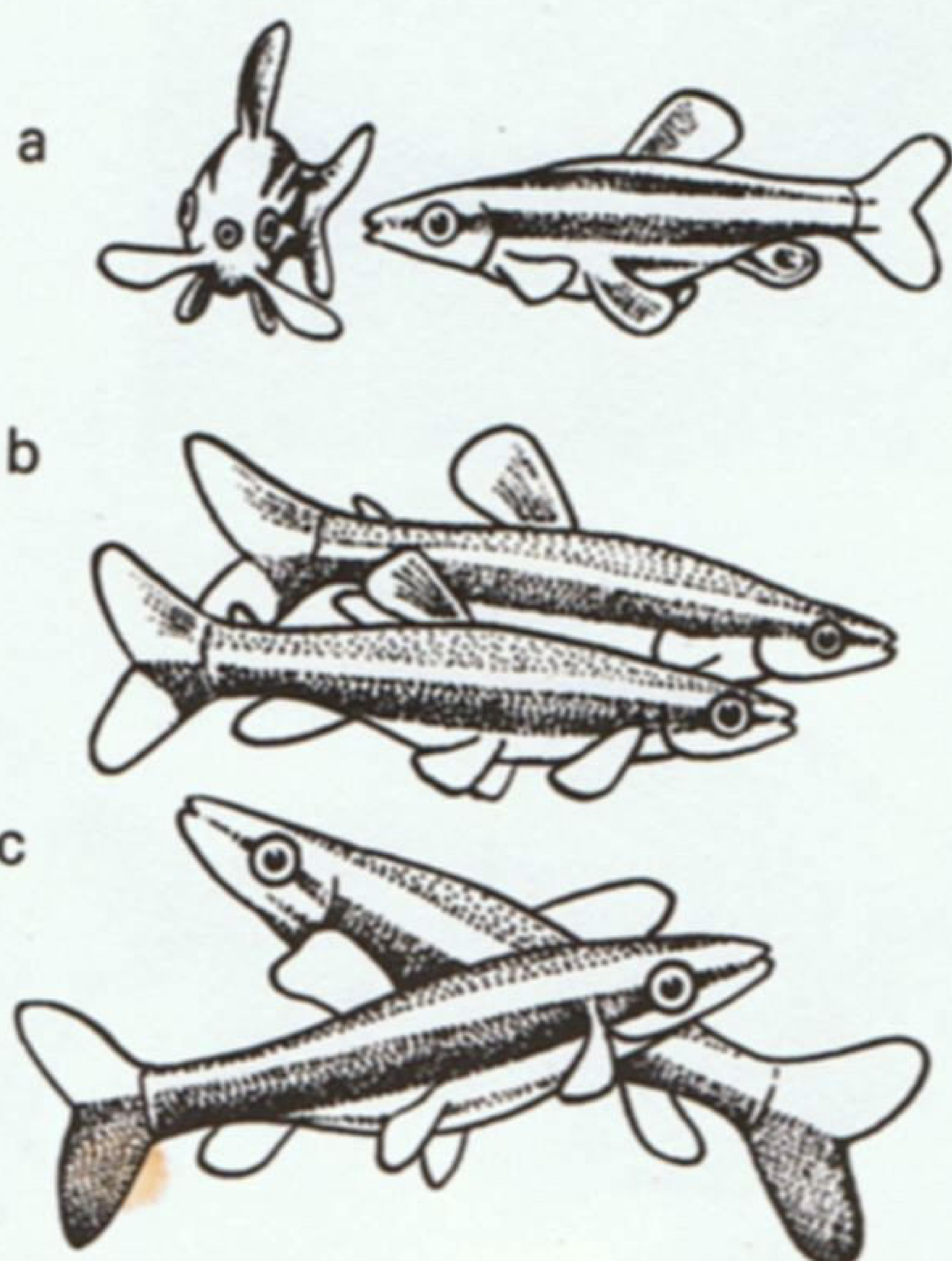
Drobnoustek obrzeżony (1) jest małą, spokojną, ciepłolubną rybką. Może być trzymany nawet w mniejszych zbiornikach (30—50 l), ale wszystkie jego zalety mogą być należycie ocenione tylko wtedy, gdy przebywa w większej gromadzie.

W akwariach zbiorowych woli towarzystwo pokrewnych gatunków: *N. beckfordi* (2), *N. trifasciatus* (3), *N. bifasciatus* i *N. unifasciatus*. Gatunki



z rodzaju *Nannostomus* z reguły nie mają płetwy tłuszczowej lub jest ona mocno zredukowana. Akwarium przeznaczone dla drobnoustków powinno mieć ciemne dno, ocienione pływającymi roślinami.

Odbywanie zalotów jest charakterystyczne dla następujących gatunków: *N. marginatus* (a), *N. beckfordi* (b) * i *Nannobrycon eques* (c).



---

* płetwa tłuszczowa u tego gatunku została narysowana przez pomyłkę (przyp. tłum.).

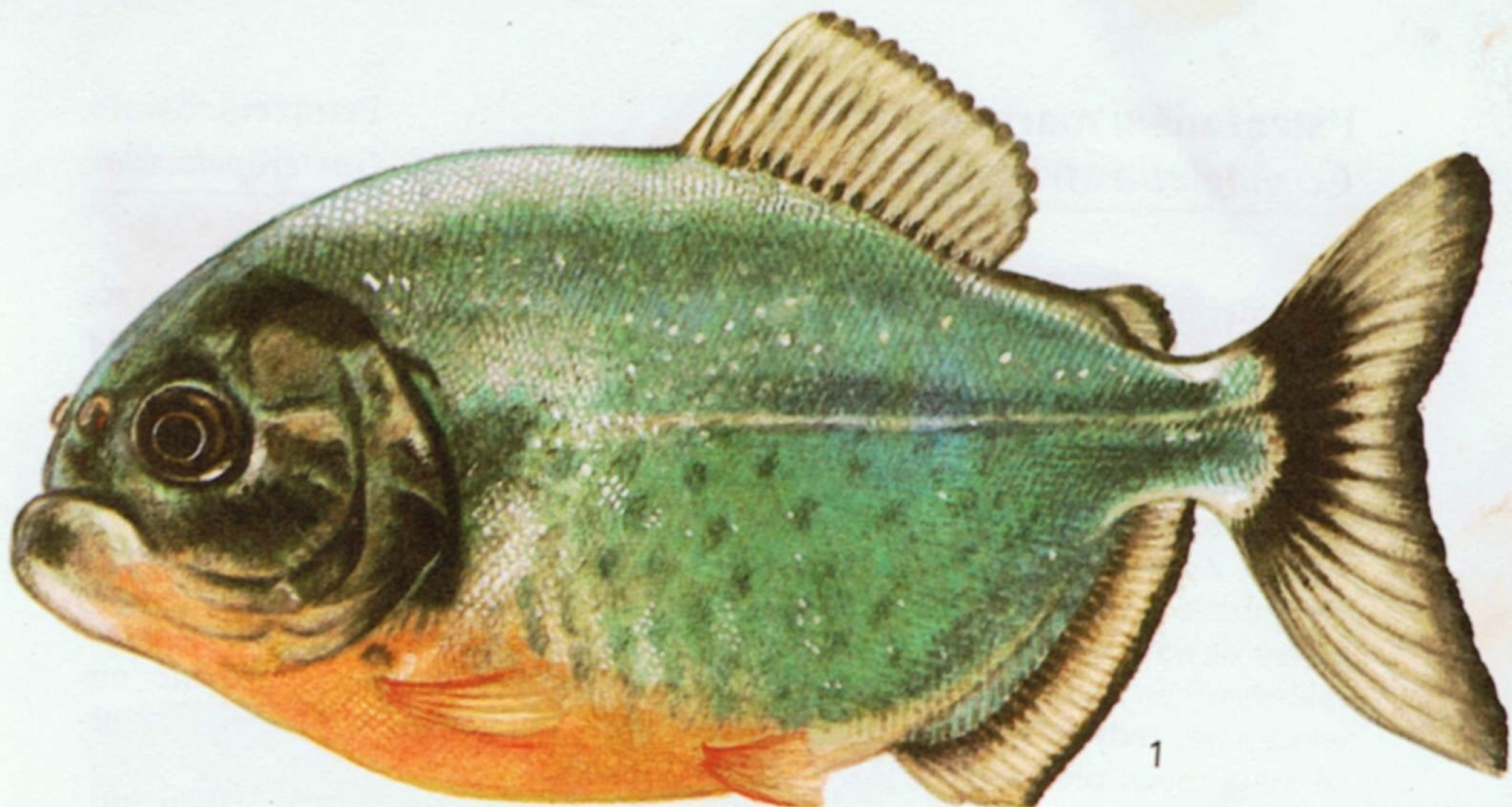
Pirania Natterera, pirania czarnoogonowa Piraniowate
Serrasalmus nattereri (KNER, 1859) *Serrasalmidae*

Tę trzydziestocentymetrową rybę rozmnaża się w niewoli tylko sporadycznie. Jest to jeden z groźnych gatunków piranii, których wielkie stada zamieszkują dorzecze Amazonki. Niebezpieczne są one zwłaszcza w okresach suszy, kiedy obszar żerowania każdego z głodnych stad jest ograniczony do rozmiarów łukowato wygiętych jeziorek, tworzących się w korycie wysychającej rzeki. W normalnych warunkach piranie są płochliwe i bojaźliwe. Ich dolna szczęka jest zaopatrzona w duże, ostre zęby (2) umożliwiające odcinanie jak nożem wielkich kęsów. Szczęka górna jest także uzbrojona w bardzo ostre, choć mniejsze, zęby. Dymorfizm płciowy jest praktycznie niezauważalny. Samce są zwykle nieco mniejsze, krawędź ich brzucha widziana od przodu ma kształt litery V (u samic — litery U). Kiedy ryby są podniecone, np. w okresie tarła, ich ciało nabiera ciemnej, niebieskoczarnej barwy.

W okresie godowym samiec przygotowuje dołki w dnie, do których później samica składa około 300—400 żółtawych, przezroczystych jaj o średnicy 1,5 mm. Do tarła ryby wymagają odpowiednio dużej przestrzeni, świeżej wody o temperaturze 24—26 °C, a przede wszystkim odpowiedniego pokarmu w postaci żywych ryb. Miejsce tarła jest strzeżone przez samca. Larwy wylęgają się po 36 godzinach i pozostają na krawędzi dołka. W tym czasie należy zebrać je za pomocą ssawki i przenieść do osobnego akwarium. Po 7 dniach od chwili wylęgu zaczynają swobodnie pływać. Jako pierwszy pokarm należy podać larwy solowca, później siekane rureczniki, zooplankton i narybek piękniczkowatych. Kiedy młode (3) osiągną długość 1,5—2 cm, zaczynają atakować i ranić się wzajemnie. Częściowo można tego uniknąć regulując liczbę ryb, rozdzielając je według wielkości oraz regularnie, obficie karmiąc.

Pirania Natterera i gatunki pokrewne mogą być trzymane jedynie w bardzo dużych zbiornikach o pojemności 500 lub więcej litrów. Ryby te muszą być zawsze bardzo dobrze karmione. Głodne są agresywne, mogą kaleczyć się, a nawet zabijać wzajemnie.
Najodpowiedniejszym pokarmem są dla nich żywe lub martwe ryby. Piranie nie są zręcznymi myśliwymi i z reguły ignorują małe, zwinne rybki. Odpowiednie kawałki mięsa wołowego, wołowych serc, mięsa z drobiu, dużych dżdżownic itp. mogą służyć jako pokarm uzupełniający.





W hodowli tych ryb, zwłaszcza przy ich odławianiu należy zachować ogromną ostrożność, ich ukąszenie bowiem może spowodować groźne skaleczenia. Do odławiania należy stosować siatki druciane; wykonane z innego materiału będą szybko przegryzane.

Gatunek *S. rhombeus* ma nieco inny kształ ciała niż pirania czarnoogonowa. Jego stadium młodociane przedstawione jest na rysunku 4.





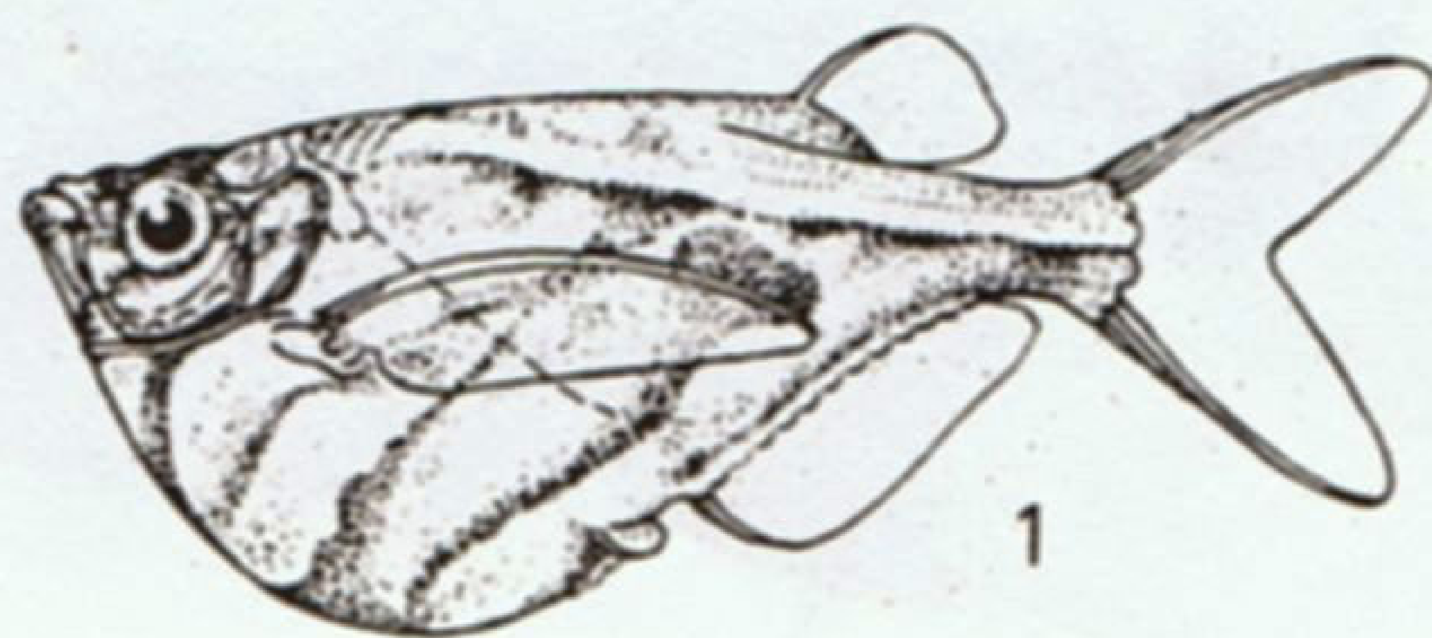
Pstrążenica marmurkowana Pstrążenicowate
Carnegiella strigata (GÜNTHER, 1864) *Gasteropelecidae*

Występuje ona w dopływach górnej i środkowej części Amazonki i w rzekach Gujany Brytyjskiej. Lubi małe, leśne strumyki z miękką, lekko kwaśną wodą o temperaturze 25 °C. Została sprowadzona do Europy już w roku 1912, ale nie rozprzestrzeniła się zbyt szeroko. Przyczyną tego może być fakt, że uwieńczone sukcesem próby jej rozmnożenia należą do rzadkości, a w literaturze brak na ten temat wystarczających danych. Ryba ta osiąga długość 4,5 cm. Żyje blisko powierzchni wody. Dzięki swym dużym płetwom piersiowym może wykonywać długie skoki, nawet na odległość kilku metrów, dlatego też akwarium musi być przykryte szklaną płytą. Ciało pstrążenic ma charakterystyczny siekierkowaty kształt. Dymorfizm płciowy praktycznie nie występuje. Jedynie patrząc z góry można zauważyć pewne różnice płci: samice mają nieco pełniejsze ciało.

Według opinii kilku autorów amerykańskich rybka ta odbywa tarło bezpośrednio pod powierzchnią wody, a jaja zostają przyczepione do roślin. Przed podjęciem jakiejkolwiek próby rozmnażania pstrążenic należy pamiętać, że w warunkach naturalnych lubią one przebywać w dobrze nasłonecznionych miejscach, żyją tuż pod powierzchnią wody, gdzie promienie słoneczne sprzyjają tworzeniu się witaminy D. Ważnym czynnikiem jest także ogromna różnorodność latających owadów, które są pokarmem pstrążenic. To może być także głównym warunkiem sukcesów w rozrodzie.

Pstrążenica marmurkowana (1) lubi obszerne akwaria typu „puszcza dziewicza" wypełnione wodą miękką i lekko kwaśną, z umieszczonymi wewnątrz korzeniami torfowymi i z dnem na przemian otwartym i zarośniętym. Zawsze powinna być trzymana w większych stadach.

Ryba ta lubi zbierać pokarm unoszący się na powierzchni wody lub w jej środkowej warstwie. Zjada zooplankton,



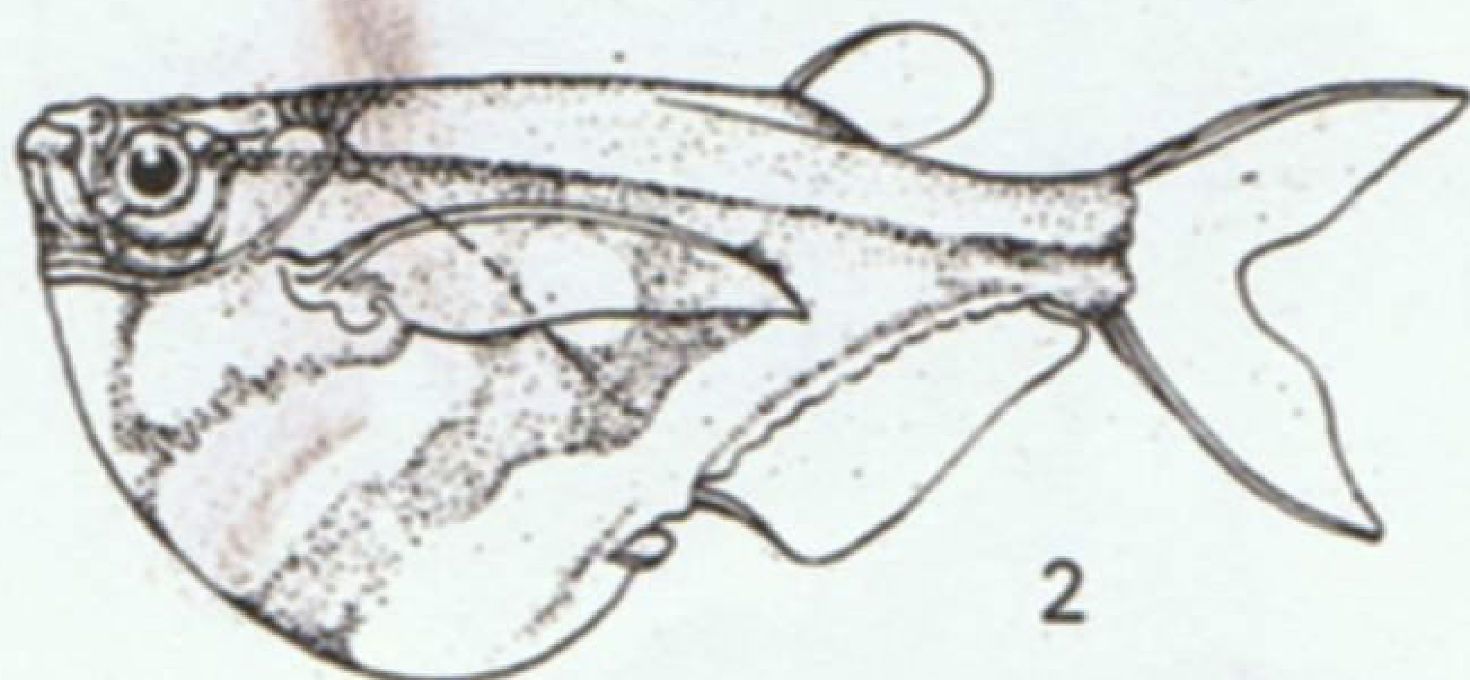




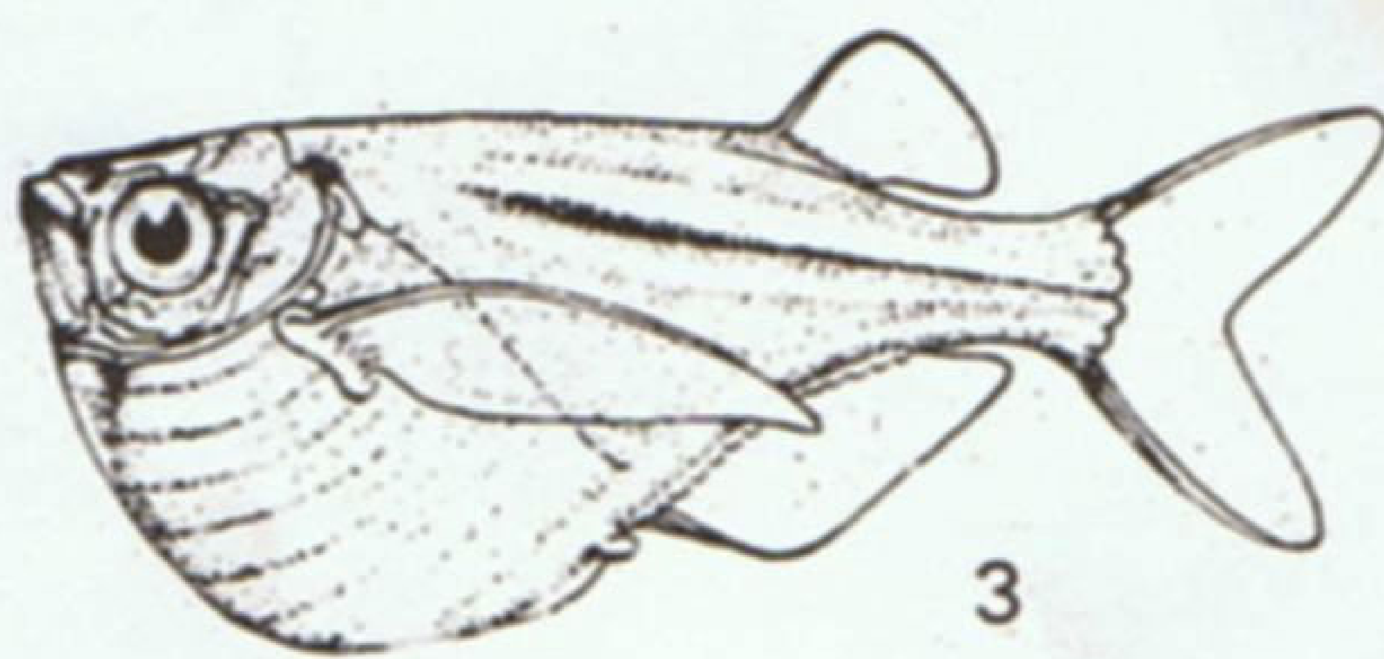
a poza nim larwy komarów, muszki owocowe i inne drobne owady. Pokarm leżący na dnie pozostaje przez nią niezauważony.

Carnegiella strigata vesca, C. fasciata (2) i *C. marthae* (3) są rozmnażane w niewoli również bardzo rzadko. Pstrążenice można umieszczać w akwariach zbiorowych z niewielkimi kąsaczowatymi o podobnych wymaganiach środowiskowych.





2



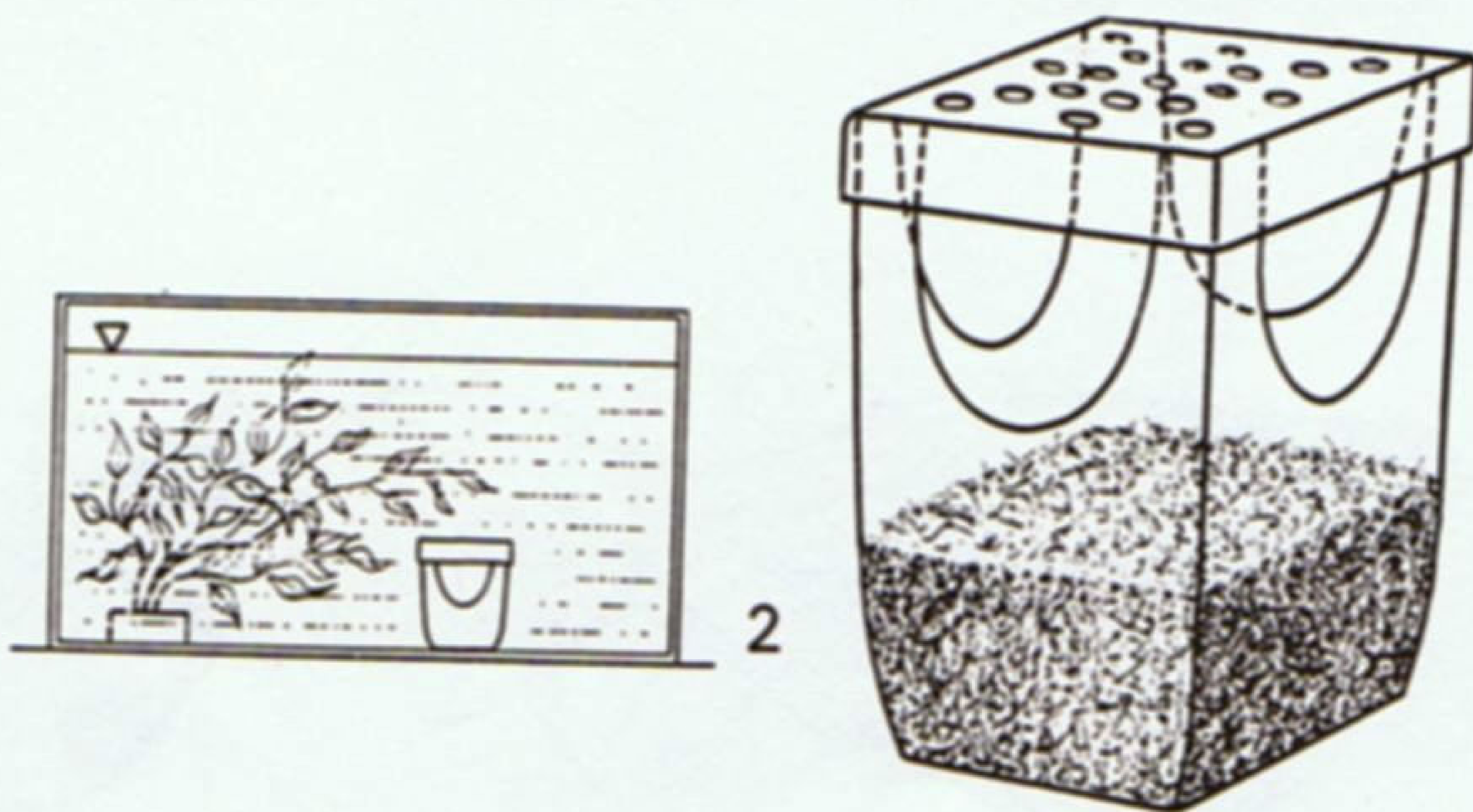
3

Wachlarek czarnopłetwy
Cynolebias nigripinnis REGAN, 1912

Karpieńcowate
Cyprinodontidae

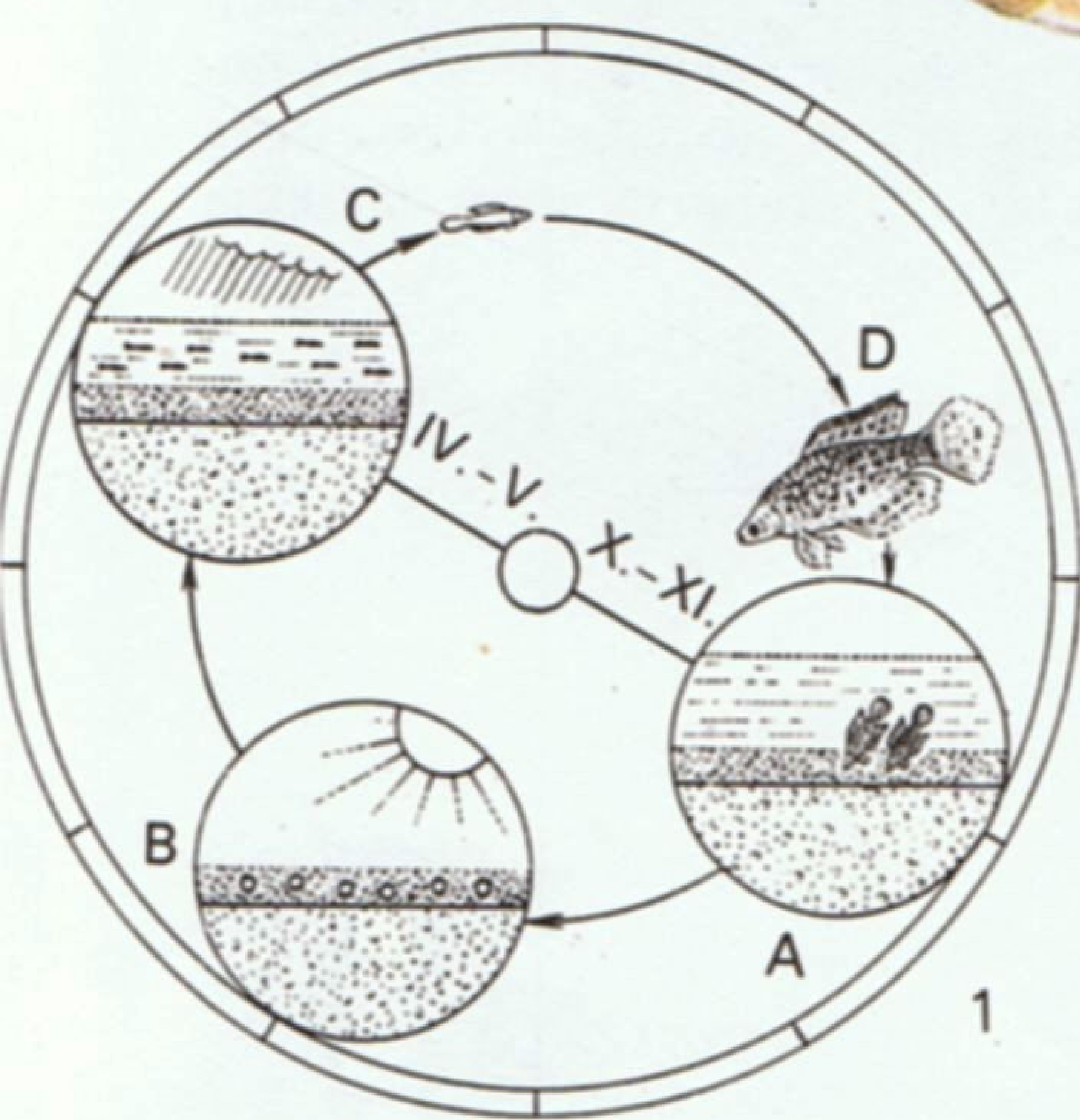
Rozwój tych ryb w okresowo wysychających wodach pampasów Ameryki Południowej związany jest ze specyfiką tamtejszego klimatu. W porze deszczowej nawet najmniejsze zagłębienie w ziemi jest tam po brzegi wypełnione wodą i kipi życiem olbrzymiej liczby larw ryb. Biotopy tego typu występują między innymi w Argentynie, w sąsiedztwie miast Buenos Aires i La Plata; są one ojczyzną także wachlarka czarnopłetwego. Jego roczny cykl życiowy, ściśle połączony z występowaniem pory deszczowej i suchej, przedstawiony jest na diagramie (1) opracowanym według pracy S. Haag. Dorosłe ryby odbywają tarło na miękkim podłożu w płytkiej wodzie (A). Kiedy słońce wysusza kałuże, dorosłe osobniki giną z braku wody, a jaja pozostają zagrzebane w wilgotnym podłożu (B). Zarodki wewnątrz osłonek jajowych przechodzą wówczas okres diapauzy, tzn. ich rozwój zostaje na pewien czas zatrzymany (niektórzy autorzy twierdzą, że może to trwać nawet trzy lata). Kwiecień jest miesiącem ulewnych deszczy, larwy wydostają się wtedy z jaj (C) i bardzo szybko się rozwijają — po dwóch miesiącach uzyskują dojrzałość płciową (D) i odbywają tarło — cykl się zamyka.

Wachlarek czarnopłetwy osiąga długość 5 cm. Trze się z reguły w większej grupie (20—30 szt.) z przewagą liczebną samic. Na dnie zbiornika umieszcza się naczynia tarłowe (2) — pudełka z pleksiglasu zawierające pokruszony torf i zaopatrzone w pokrywkę. W tydzień po tarle całą porcję torfu należy owinąć w gęstą siatkę, delikatnie wycisnąć i przełożyć do plastykowego woreczka, na których zaznaczamy datę tarła. Napełnione świeżym torfem pudełka wstawia się ponownie do akwarium. Po upływie 6—20 tygodni torf z woreczków zalewa się wodą o temperaturze 18—20 °C, pH 6,7—7,0 i twardości do 2 °dCH. Młode wylęgają się zwykle przed upływem godziny. Ta sama porcja torfu może być użyta kilkakrotnie. Młode rosną z reguły bardzo szybko, należy więc podawać im dużą ilość żywego pokarmu.









Wachlarka czarnopłetwego można trzymać w niewielkich nawet zbiornikach. W większych akwariach zbiorowych żyje w towarzystwie innych, pokrewnych gatunków: *C. alexandri* (4), *C. bellotti, C. elongatus, C. nonoiuliensis, C. gibberosus, C. whitei, C. adloffi, C. holmbergi, C. irregularis* i *C. spinifer*. Samice tych ryb w porównaniu z samcami są bardzo niepozorne, a przy tym ich cechy gatunkowe są słabo zaznaczone i w większej grupie łatwo je pomylić.



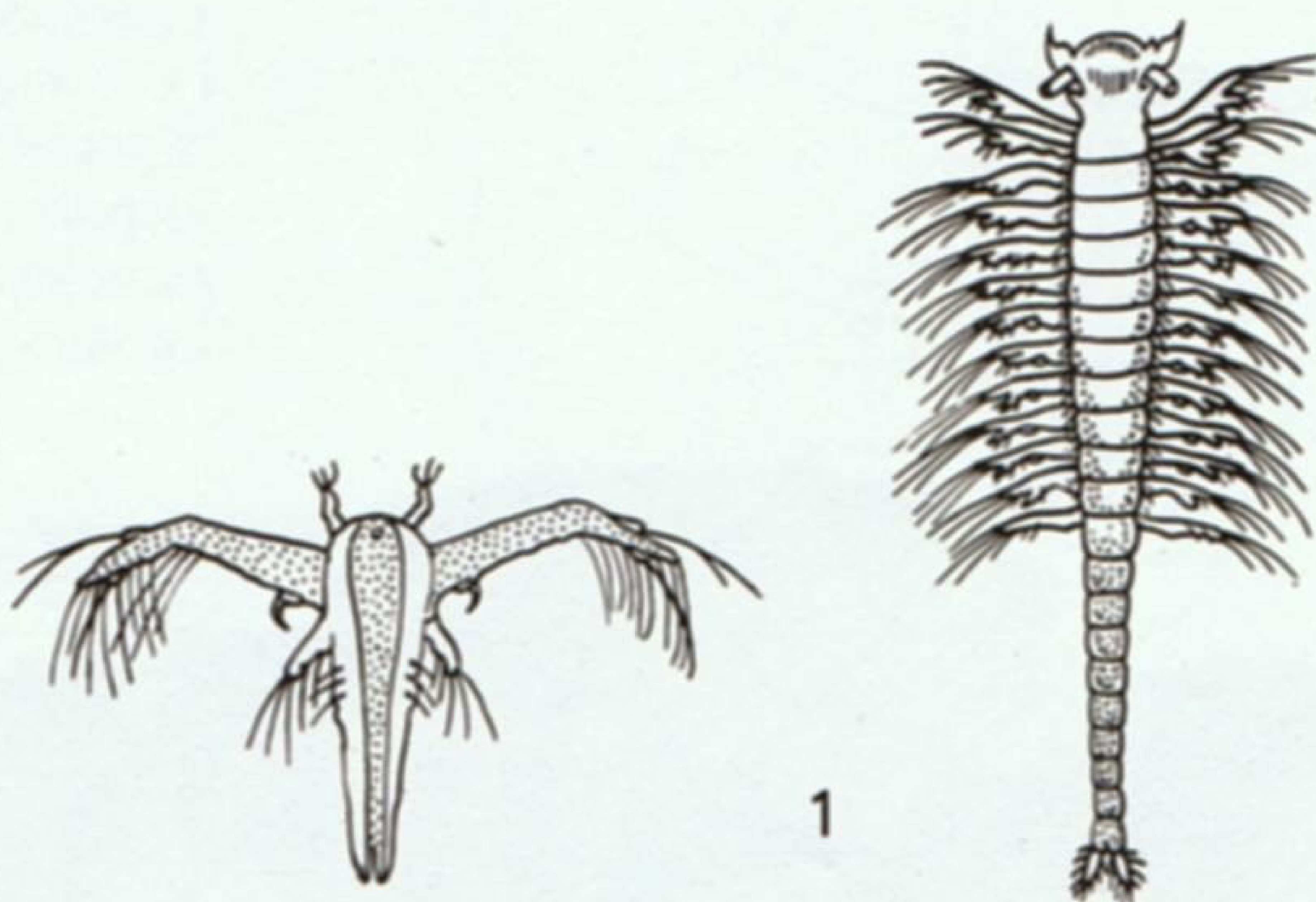
4

Jordanelka
Jordanella floridae GOODE ET BEAN, 1879

Karpieńcowate
Cyprinodontidae

Mimo ładnego ubarwienia i ciekawej biologii jordanelka nie jest zbyt popularna wśród akwarystów. Jej nazwa gatunkowa wskazuje, że pochodzi ona z Florydy, dokładniej z mokradeł i bajor południowej części tego stanu. Do Europy sprowadzono ją w roku 1914. Ryby te osiągają długość 6 cm. Samiec jest ubarwiony jaskrawiej niż samica i ma wyraźniej niż ona zaznaczone rzędy czerwonozielonych, połyskliwych łusek.

Do tarła ryby umieszcza się parami w dwudziestolitrowych akwariach. Akwarium tarłowe powinno być gęsto obsadzone roślinami i odpowiednio intensywnie oświetlone. Woda musi być lekko zakwaszona (pH 7,5), o temperaturze 24 °C. Na tarło potrzeba z reguły pięć dni. Samica składa dziennie kilka tuzinów jaj, umieszczając je w jamkach przygotowanych przez samca, choć może je także rozrzucać wśród roślin lub składać na innych przedmiotach. Po zakończeniu tarła należy ją usunąć z akwarium. Jajami i larwami opiekuje się samiec, który na swoim terytorium nie toleruje żadnych innych ryb. Wylęg następuje po sześciu dniach. Kiedy tylko młode zaczną swobodnie pływać, należy usunąć z akwarium również samca, a młodym podawać drobniutkie solowce („pył“) (1). Po dwóch tygodniach młode przenosi się do obszerniejszego akwarium, a ich dietę urozmaica się, regularnie też podaje się im pokarm roślinny. Idealne dla nich jest umieszczone w słońcu akwarium z dużą ilością glonów (z zieloną wodą). W optymalnych warunkach ryby uzyskują dojrzałość płciową po trzech miesiącach.







Jordanelki należy trzymać w akwariach jednogatunkowych. Wystarcza im mały zbiornik, ale gęsto zarośnięty, najlepiej ze wschodnią ekspozycją. Rybka ta lubi obgryzać rośliny, toteż musi ich być w akwarium odpowiednio dużo. Można także dawać rybom do jedzenia dodatkowo twarde liście roślin wodnych, siekany szpinak, parzone liście sałaty lub kapusty. Odpowiednim pokarmem są także sparzone i cienko pokrojone młode pokrzywy lub liście mlecza (mniszka lekarskiego).



Ksenotoka Żyworódkowate

Xenotoca eiseni RUTTER, 1896 *Goodeidae*

Ta żyworodna ryba (1) zamieszkuje śródlądowe wody Wyżyny Meksykańskiej, głównie dorzecze Rio Lerma. Sprowadzono ją do Niemiec w 1974 r. Samice osiągają długość 9 cm, samce są nieco mniejsze. Przedstawiciele rodziny *Goodeidae* różnią się od żyworodnych ryb z rodziny *Poeciliidae* morfologią narządów płciowych i przebiegiem rozwoju zarodkowego.

Narząd kopulacyjny samca — andropodium (2) — powstał przez przekształcenie przedniej części płetwy odbytowej — jej część tylna pozostała bez zmian. Dojrzałą samicę łatwo odróżnić od samca, gdyż ma ona powiększony brzuch i nabrzmiałe okolice otworu płciowego. Umieszcza się ją wtedy w klateczce z oczkami o średnicy 5 mm. Woda w akwarium powinna być czysta, średnio twarda, o odczynie obojętnym lub lekko zasadowym i temperaturze 22—24 °C. Liczba młodych waha się od 20 do 60, w zależności od wielkości i wieku matki. Samica może rodzić młode co sześć tygodni, przy czym każdy poród poprzedzony jest nowym aktem zapłodnienia. Samice mają skłonności kanibalistyczne.

Jaja tej ryby zawierają niewielką ilość odżywczego żółtka, młode czerpią więc pokarm z ciała matki za pomocą wyrostków zarodkowych (tzw. trofotenii), które są połączone kosmkami z błoną śluzową jej jajnika. Trofotenie są widoczne u młodych tylko zaraz po urodzeniu, potem bardzo szybko zanikają.

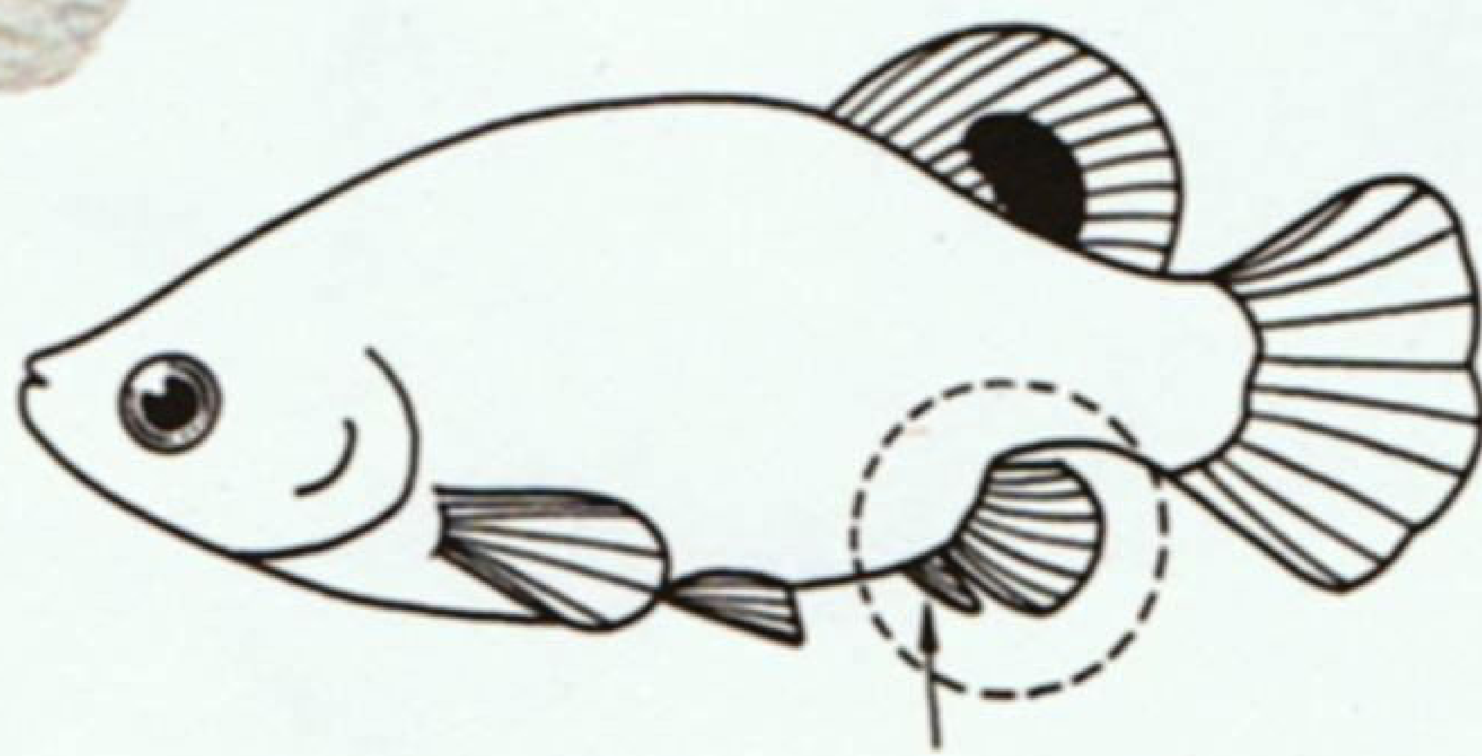


Ksenotoka często atakuje inne gatunki ryb, oskubując im płetwy, należy więc trzymać ją oddzielnie. Jej pokarm jest bardzo urozmaicony.

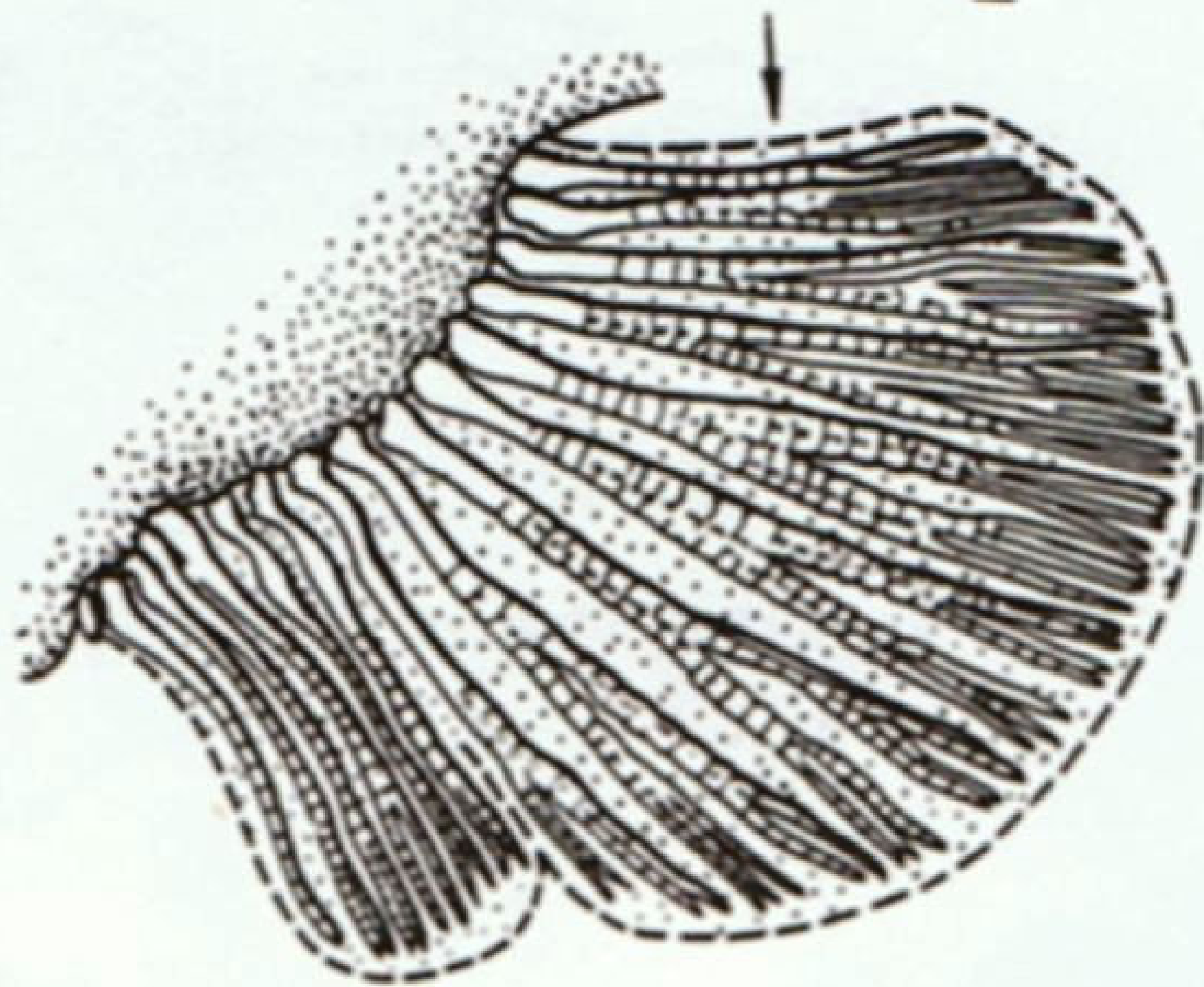


1





2



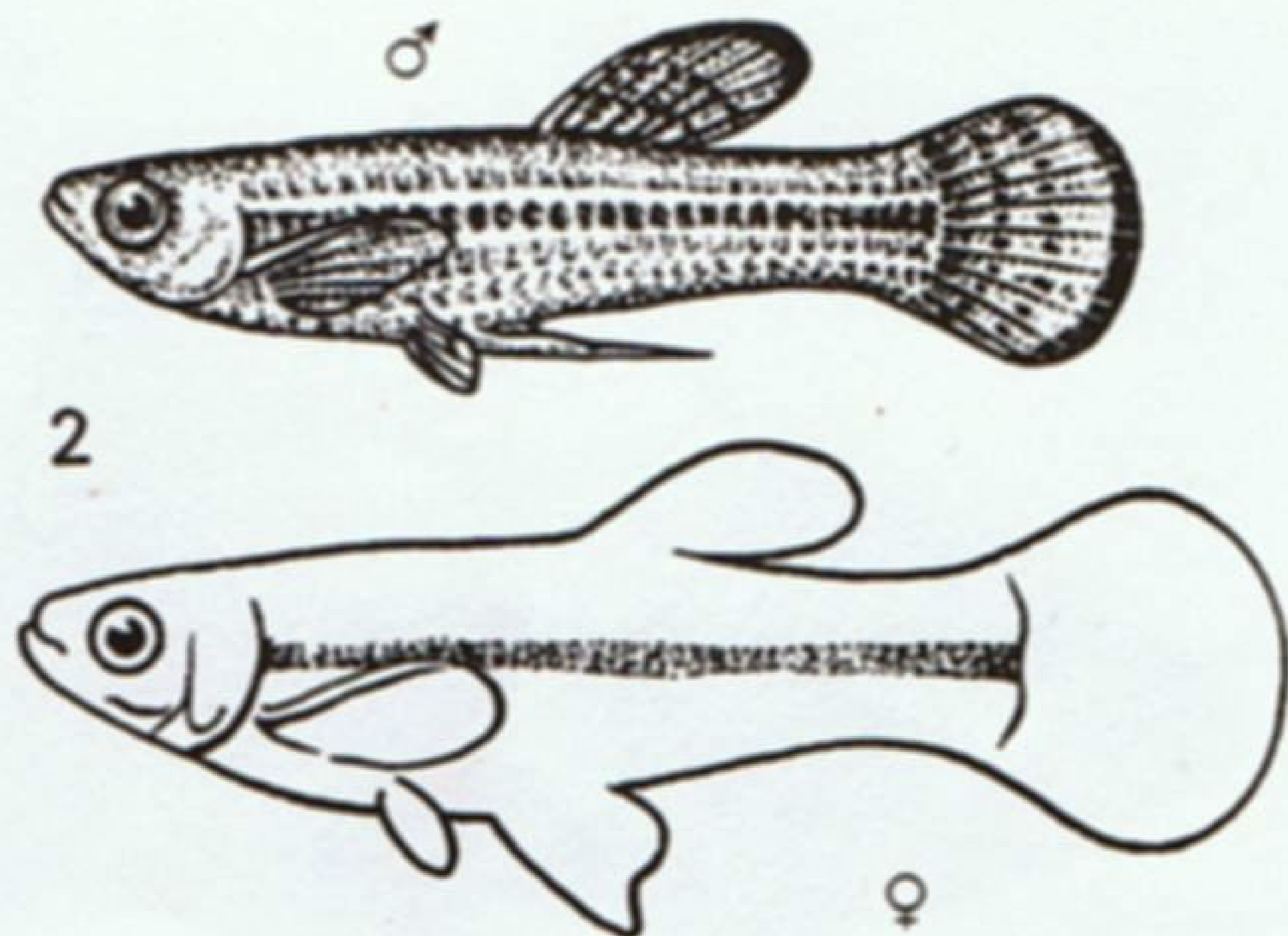
Blisko spokrewniona z ksenotoką jest *Ameca splendens* (3), która zawdzięcza swą nazwę rzece Rio Ameca. Występuje ona w wodach Wyżyny Meksykańskiej w okolicach miasta Guadalajara.

Piękniczka błękitnooka
Priapella intermedia ALVAREZ, 1952

Żyworodna *Priapella intermedia* (1), do niedawna nie znana nauce i akwarystom, została odkryta w bieżących wodach przesmyku Tehuantepec koło Coatzacoalcos i rzeki o tej samej nazwie w południowej części Meksyku. W Europie prawdopodobnie po raz pierwszy pojawiła się w latach sześćdziesiątych naszego stulecia w niewielkiej liczbie.

U samców występuje gonopodium, poza tym prawie nie ma różnic płciowych. Samce osiągają długość 5 cm, samice 7 cm. Piękniczka błękitnooka, w przeciwieństwie do innych piękniczkowatych, jest bardzo wrażliwa na częste zmiany środowiska i niską wartość pH. Dobrze czuje się w wodzie z dodatkiem soli morskiej lub kuchennej (1 łyżeczka na 10 l).

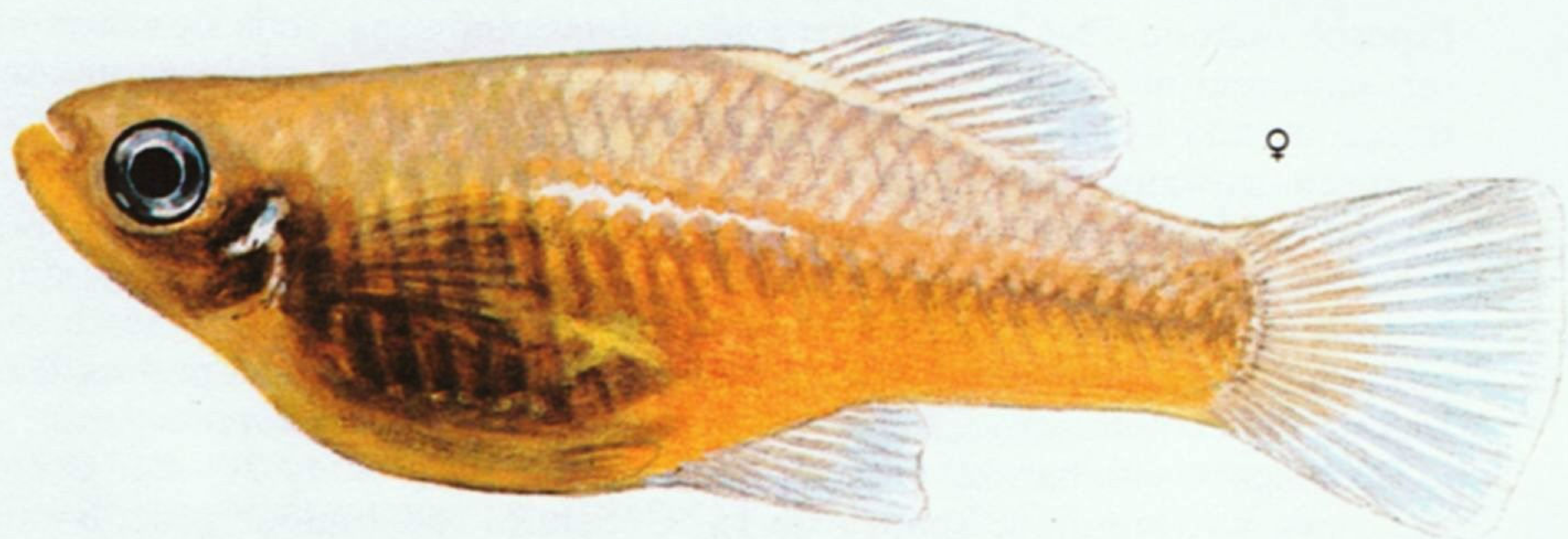
U samicy piękniczki błękitnookiej nie widać żadnych oznak ciąży. Kształt brzucha jest taki sam przed i po porodzie, nie ma także tzw. plamy ciążowej koło otworu odbytowego. Uniemożliwia to praktycznie określenie czasu porodu. Młode samice o długości 3—4 cm rodzą bardzo mało młodych — około 10—15 szt. Przerwa między poszczególnymi miotami jest stosunkowo długa, trwa ponad 5 tygodni, choć nieliczni autorzy podają 30—32 dni. Młode mierzą około 8 mm, mają charakterystyczne błękitne oczy i rosną dość wolno. W celu uzyskania większej liczby młodych należy przygotować większe akwarium (50—100 l) gęsto obsadzone roślinami, zwłaszcza przy powierzchni, i wpuścić stadko hodowlane z przewagą liczebną samic. Od czasu do czasu młode należy przenosić do oddzielnego zbiornika, w którym będą rosnąć aż do osiągnięcia dojrzałości płciowej.



Pełny urok piękniczki błękitnookiej uwidacznia się tylko w obszernym akwarium z krystalicznie czystą wodą o temperaturze 23—25 °C. Akwarium należy obficie obsadzić roślinami pokrytymi delikatnymi liśćmi. Rybki te nie powinny przebywać razem z innymi gatunkami, które mogą przysłaniać subtelne piękno i delikatną barwę ciała piękniczki. Walory te należy podkreślać jedynie idealną czystością wody.



1



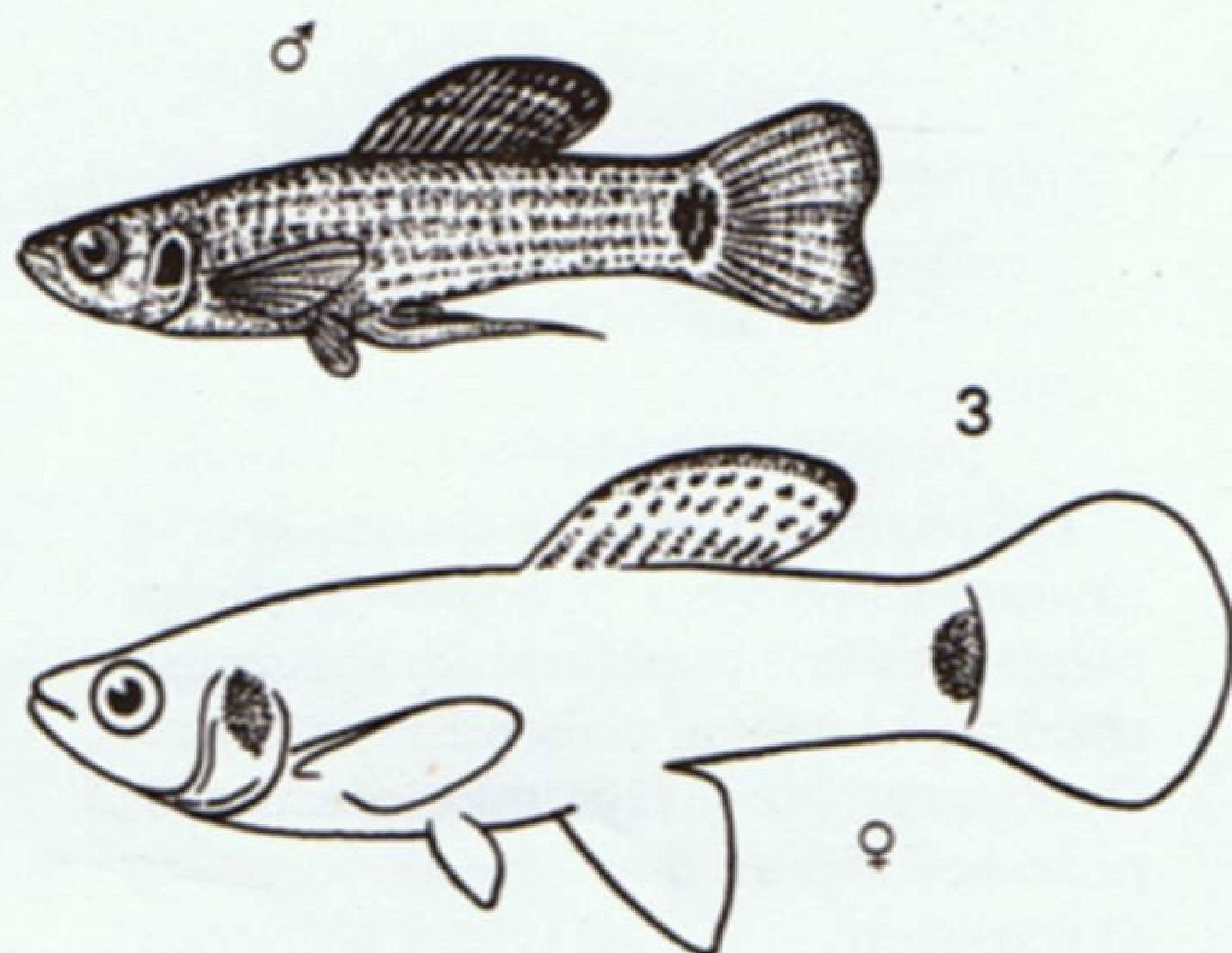


Pokrewny gatunek, pochodzący również z Meksyku, *P. bonita* (2) osiąga niemal te same rozmiary, ale znacznie różni się kształtem ciała od *P. intermedia*. Opisano go już w 1904 roku, ale aż dotąd pozostawał prawie nie znany akwarystom.

Jest jedną z najmniejszych ryb. Samce osiągają długość 2 cm, samice — 3,5 cm. Pochodzi z wód północnej Karoliny i Florydy, a do Europy została sprowadzona w 1912 r. Trudno jest obecnie określić rozmieszczenie geograficzne ryb piękniczkowatych, ponieważ wiele gatunków wprowadzono nawet do strefy klimatu umiarkowanego, gdzie żyją w wodach podgrzanych.

U piękniczkowatych występuje charakterystyczny dymorfizm płciowy i sposób rozrodu. Płeć larw nie jest z góry zdeterminowana; stają się samcami lub samicami na skutek działania własnych hormonów. U wielu gatunków trzeci, czwarty i piąty promień płetwy odbytowej samców przekształca się w wyspecjalizowany narząd kopulacyjny — gonopodium. Pozostałe promienie tej płetwy ulegają redukcji. W czasie kopulacji porcja spermy spływa wzdłuż bruzdy gonopodium do jajowodu samicy, gdzie następuje zapłodnienie dojrzałych jaj. Część nasienia pozostaje w fałdach jajowodów i stopniowo zapładnia dojrzewające jaja. Dzięki temu raz zaplemniona samica może kilkakrotnie rodzić potomstwo, nie odbywając za każdym razem kopulacji.

Drobniczka jest bardzo odporna; lubi temperaturę wody 20—24 °C ale okresowo wytrzymuje je spadek do 15 °C. Samica rodzi młode przez 6—10 dni, po 2—3 sztuki dziennie. Maksymalnie może ich mieć około 50 sztuk. Przerwy między poszczególnymi porodami wynoszą 4—5 tygodni. Dorosłe ryby z reguły nie zjadają własnego potomstwa.



Drobniczka (1) doskonale czuje się nawet w małych i płytkich akwariach. W skład jej diety musi wchodzić pokarm roślinny. Ma ona niewielkie rozmiary ciała, toteż należy ją trzymać w odrębnych akwariach, zwłaszcza podczas rozrodu. Odpowiednim dla niej towarzyszem w akwarium mogłaby być kubańska piękniczka *Quintana atrizona*

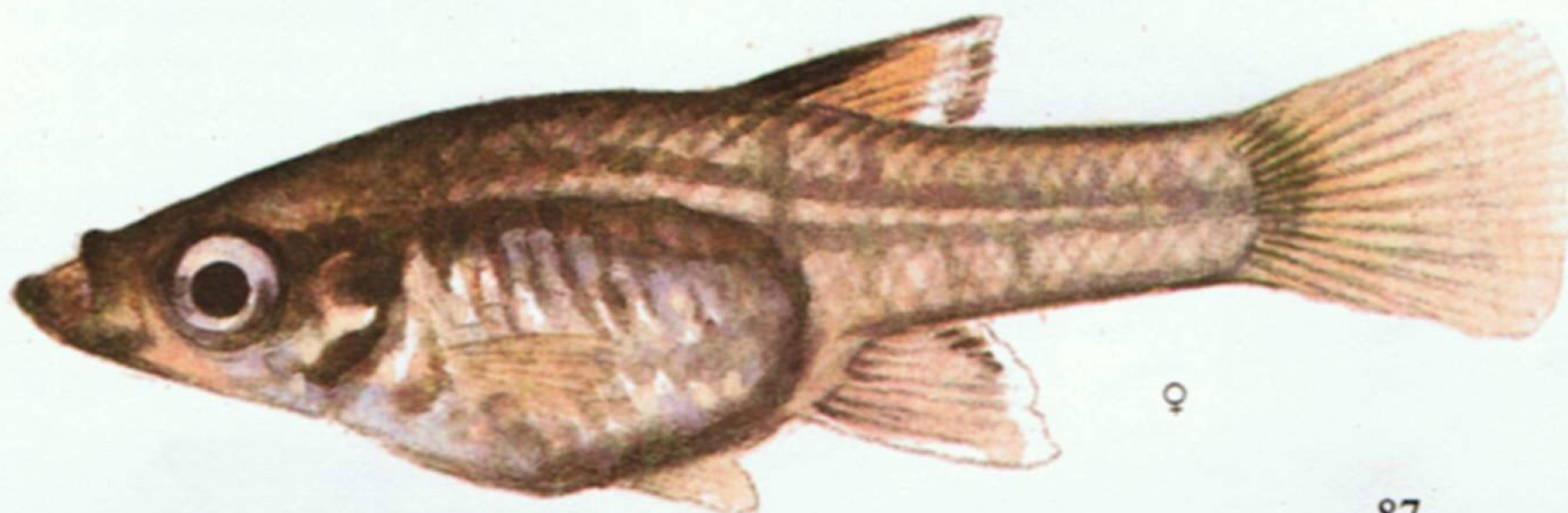




(2), mimo że woli ona nieco wyższą temperaturę (23—28 °C). Jak wszystkie piękniczkowate, drobniczka wymaga akwariów obficie zarośniętych i dobrze naświetlonych, o twardej wodzie z obojętnym lub nieco zasadowym odczynem. Dobrze czuje się w wodzie z dodatkiem soli kuchennej.

Odmienne od piękniczki, wojownicze usposobienie ma pokrewny, drapieżny gatunek *Heterandria bimaculata* (3), żyjący w słonawych wodach południowego Meksyku, Gwatemali i Hondurasu. Osiąga on także większe rozmiary — samica mierzy 9 cm, a samiec 5 cm.





Molinezja szerokopłetwa
Poecilia latipinna (LESUEUR, 1821)

Poecilia latipinna (1) jest podobna do pokrewnego gatunku *P. velifera* (2), z którym krzyżuje się i daje płodne potomstwo. Dość trudno jest określić systematyczne powiązania tych ryb. Oba gatunki zostały sprowadzone do Europy w 1913 r. Płetwa odbytowa samców jest przekształcona w gonopodium.

P. latipinna występuje we wschodnich stanach USA od Karoliny do Jukatanu w Meksyku. Samce tego gatunku osiągają długość 10 cm, samice 12 cm. Płetwa grzbietowa tej ryby jest kształtem zbliżona do prostokąta, długość jej podstawy jest większa od wysokości. Płetwa ogonowa jest duża. U ryb tzw. odmiany księżycowej, charakteryzującej się lirowatym wydłużeniem górnych i dolnych promieni płetwy ogonowej, podstawa płetwy grzbietowej jest dwukrotnie większa od jej wysokości. W obrębie tego gatunku wyhodowano mutacje pstre, albinotyczne, czerwone (3) i czarne (tzw. Black Molly), mające normalne lub lirowate płetwy ogonowe.

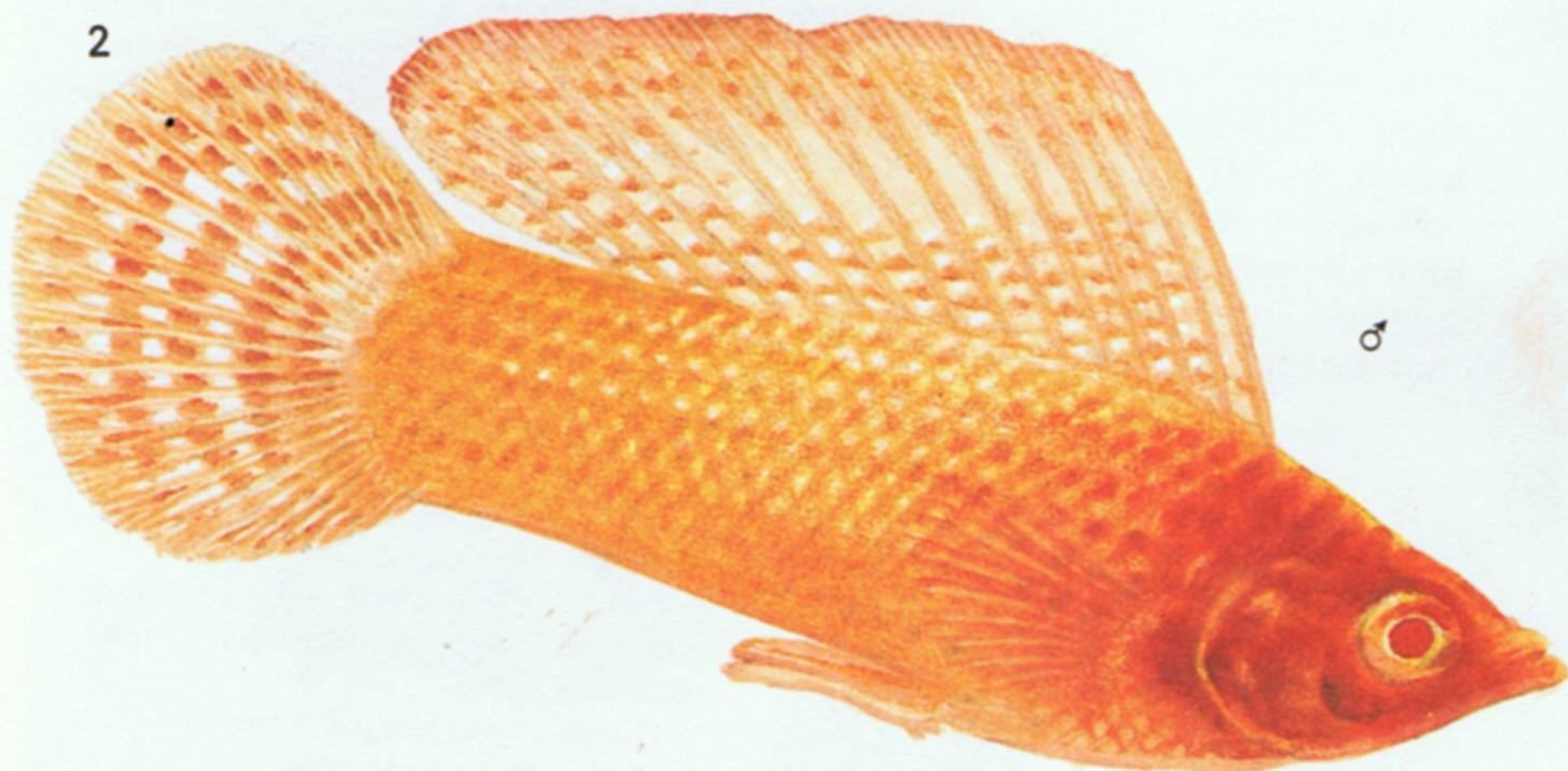
Molinezja żaglopłetwa *(P. velifera)* pochodzi z Meksyku, głównie z półwyspu Jukatan. Samce osiągają długość 15 cm, samice 18 cm. Mają zwykle kwadratową płetwę grzbietową, ale w mutacji „księżycowej" podstawa płetwy jest znacznie krótsza od jej wysokości. Prócz formy dzikiej występują tu liczne mutacje różniące się barwą i kształtem ogona. W Singapurze wyhodowano odmianę o krótkim ciele, zwaną molinezją balonową (4).



W żywieniu zarówno molinezji szerokopłetwej, jak i molinezji żaglopłetwej ważną rolę odgrywają rośliny. Oba gatunki są ciepłolubne (20—24 °C). Występują one także w słonawych partiach wód, przy ujściu rzek, toteż ich dobremu samopoczuciu sprzyja dodanie do wody soli kuchennej lub morskiej (1 łyżeczka na 10 l wody).

Wiele wyhodowanych odmian jest bardzo delikatnych i trudnych do utrzymania. Ponadto wydaje się, że





powszechnie używane akwaria nie są odpowiednie do rozrodu molinezji: ryby ulegają skarłowaceniu, a ich najwspanialsza ozdoba — wielka płetwa grzbietowa rzadko osiąga pożądaną wielkość. Ryby idealnie odpowiadające wymaganiom akwarystów uzyskuje się jedynie rozmnażając je w podgrzewanych domowych basenach lub trzymając je w otwartych zbiornikach wodnych, jeśli pozwalają na to warunki atmosferyczne.

4

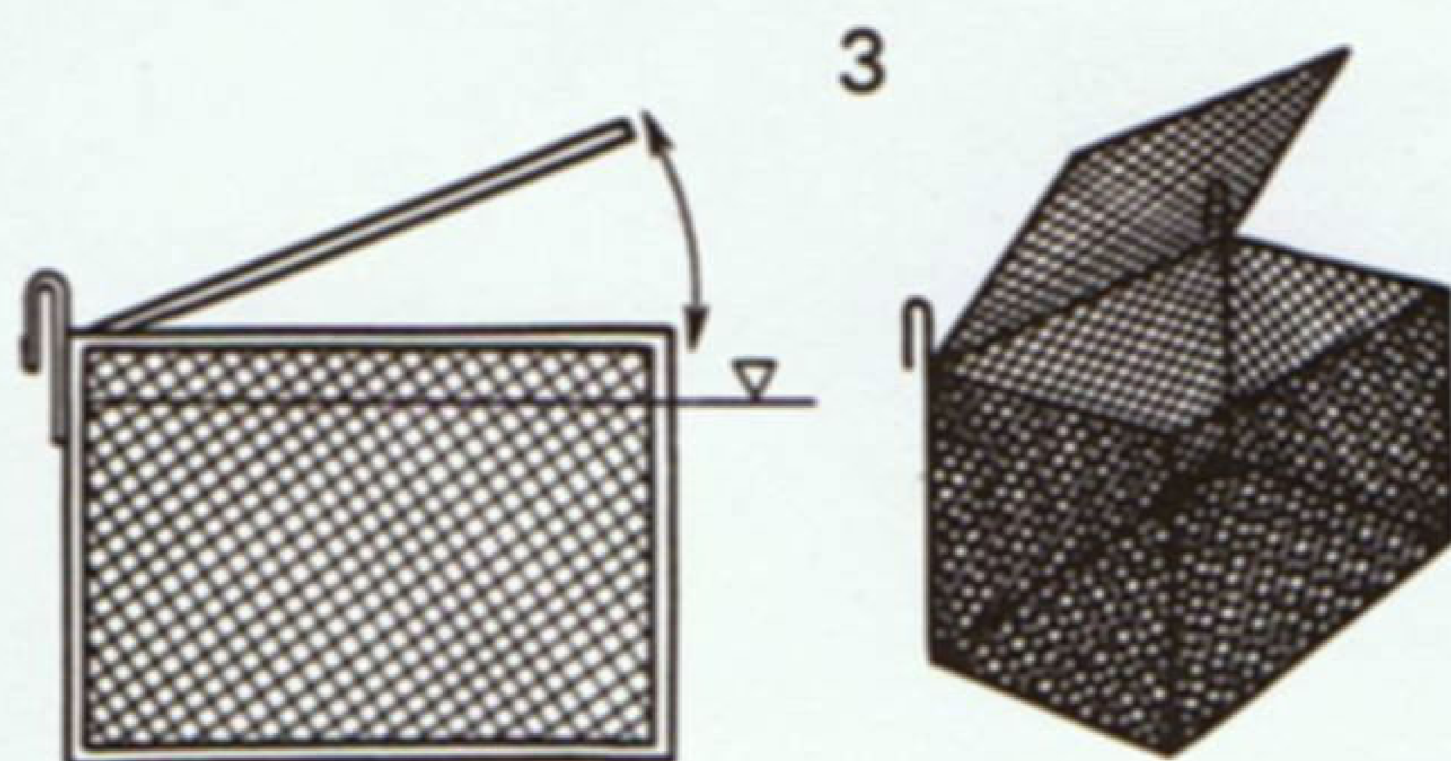


Gupik, pawie oczko
Poecilia reticulata PETERS, 1859

Piękniczkowate
Poeciliidae

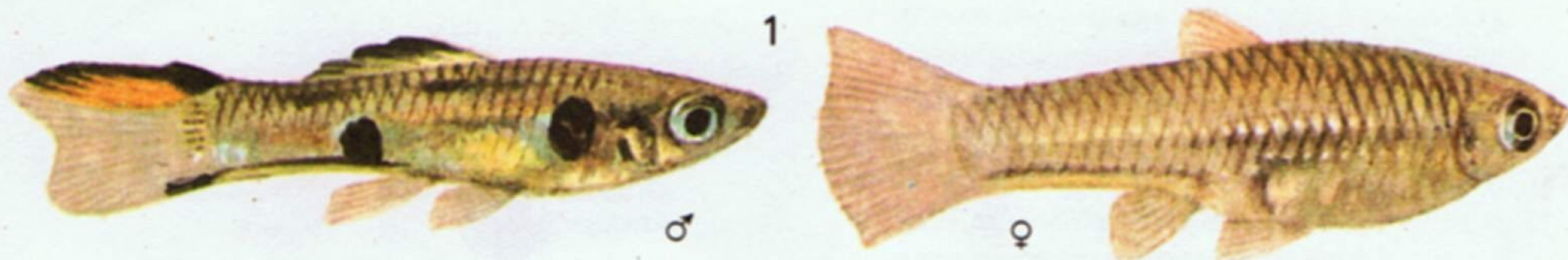
Dzika forma gupika (1) została sprowadzona do Europy już w ubiegłym wieku i szybko zdobyła popularność wśród akwarystów. Znana jest pod kilkoma nazwami; w 1913 r. nadano jej nazwę *Lebistes reticulatus*, a później, tj. w 1963 r., została zakwalifikowana do rodzaju *Poecilia*. Dzięki wybitnym zdolnościom reprodukcyjnym gupika jego import ze środowisk naturalnych wkrótce stał się zbędny. Z drugiej strony używano go także do walki z komarami roznoszącymi malarię, a zatem aklimatyzowano go w rejonach nawiedzanych tą plagą. Z tego powodu określenie naturalnych miejsc występowania tej ryby jest trudne. Przypuszcza się, że ojczyzną gupika jest Trinidad, francuska wyspa Martynika i amerykańska St. Thomas. Populacje pochodzące z wysp mogą żyć zarówno w wodach słonawych, jak i morskich, a należące do nich osobniki sa wyjątkowo barwne i dość duże.

Samice tego gatunku mogą osiągać długość 6 cm, różnorodnie ubarwione samce są mniejsze. W okresie dojrzewania płetwa odbytowa samców przekształca się w gonopodium (2). U samic przerwa między poszczególnymi porodami wynosi cztery tygodnie. Ciężarną samicę umieszcza się w specjalnym koszyczku (3). Młode samice oddziela się od samców, kiedy tylko można odróżnić płeć. Najlepsze warunki stworzymy gupikom, przeznaczając dla nich obszerne akwaria lub stawki, zawierające czystą, lekko zasadową wodę o temperaturze około 24 °C. Najlepiej czują się w wodzie z dodatkiem soli morskiej lub kuchennej (1 łyżeczka na 10 l wody).



Dorosłym okazom należy zapewnić odpowiednio dużą przestrzeń i urozmaicony pokarm, zawierający także części roślinne (glony, siekany szpinak, płatki roślinne).

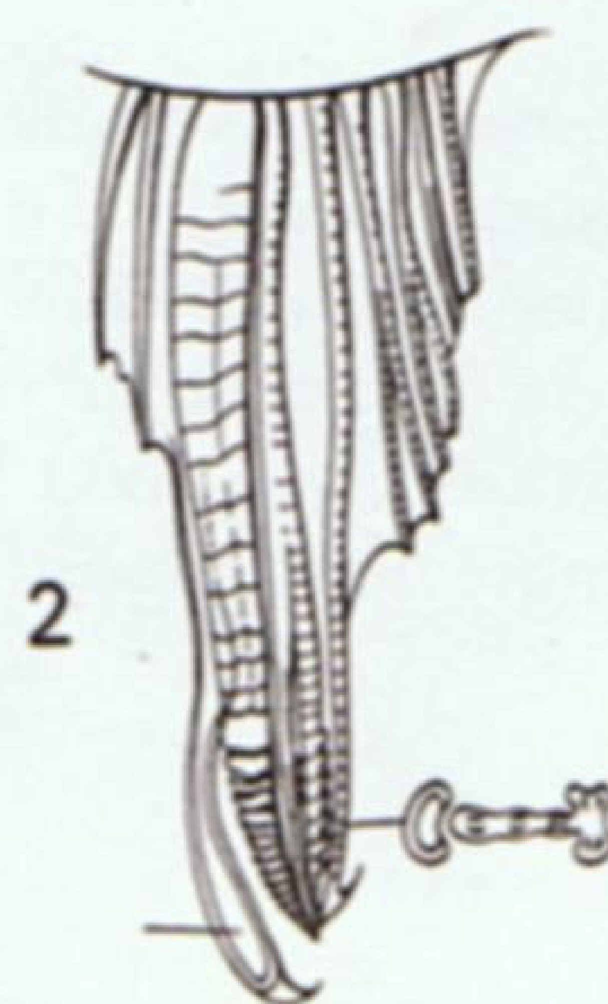
Gupik często jest polecany początkującym hodowcom jako tzw. ryba bezproblemowa, jednocześnie jednak jest stale udoskonalany przez elitę hodowlaną.



♂

4

♀



Jednym z najwybitniejszych hodowców gupika jest słynny Amerykanin niemieckiego pochodzenia Paul Hähnel, zwany też królem gupików. Głównymi dostarczycielami wyhodowanych odmian (4) są dziś Stany Zjednoczone, Singapur i Hong Kong. Dostarczaniem gupików do Europy i ich rozprowadzaniem zajmują się głównie hurtownicy z RFN.

Ryba ta została nagrodzona największą liczbą medali i dyplomów, zniosła też w małych akwariach początkujących hodowców najwięcej niedostatków. Używa się jej także w doświadczeniach laboratoryjnych, związanych zwłaszcza z oceną skażeń środowiska wodnego.

Molinezja ostrousta Piękniczkowate

Poecilia sphenops

CUVIER ET VALENCIENNES, 1846 *Poeciliidae*

Molinezja ostrousta (1) występuje na rozległych obszarach Ameryki, od Teksasu przez Meksyk aż do Kolumbii i Wenezueli. Gatunek ten charakteryzuje się wielką zmiennością i wytworzył wiele lokalnych populacji, w większości nie znanych akwarystom. Zmienne są nawet rozmiary tych ryb, a podawaną zwykle długość: 7 cm dla samców i 10 cm dla samic osiągają niewątpliwie osobniki trzymane w optymalnych warunkach.

Molinezja ostrousta została po raz pierwszy sprowadzona do Europy w 1899 r., ale nie zyskała popularności. Ponowny import miał miejsce w roku 1908 i prawdopodobnie był również nieudany, mimo że w roku 1910 firma hodowlana Konradshöhe w Magdeburgu (obecna NRD) donosiła o pomyślnym rozmnożeniu tej ryby. Popularna czarna odmiana molinezji pojawiła się w latach dwudziestych w Nowym Orleanie (USA). W 1930 r. została ona sprowadzona do Europy przez niemiecką firmę Eimecke w Hamburgu. Inna odmiana, zwana molinezją księżycową lub lirą (2), powstała w dłuższy czas po zakończeniu II wojny światowej w Singapurze, gdzie odkrył ją, udoskonalił i utrwalił chiński hodowca Cheah Yam Menga.

Rozród tej rybki przebiega podobnie jak u innych piękniczkowatych. Ciężarną samicę umieszcza się w odpowiednio przestronnym koszyczku. Wzrost młodych zależy nie tylko od dostatecznej ilości pokarmu, ale także wymaga obszernego, czystego akwarium, które należy często uzupełniać ciepłą, świeżą wodą.

Optymalne warunki dla molinezji ostroustej istnieją w dużym akwarium o pojemności 200 lub więcej litrów, obficie obsadzonym roślinami i wystawionym przez kilka godzin dziennie na działanie słońca. Słońce sprzyja rozwojowi glonów, zarówno nitkowatych (rodzaj *Cladophora* — 3a), jak i jednokomórkowych (rodzaje *Scenedesmus* — 3b, *Synedra* — 3c, *Navicula* — 3d, *Asterionella* — 3e). Są one

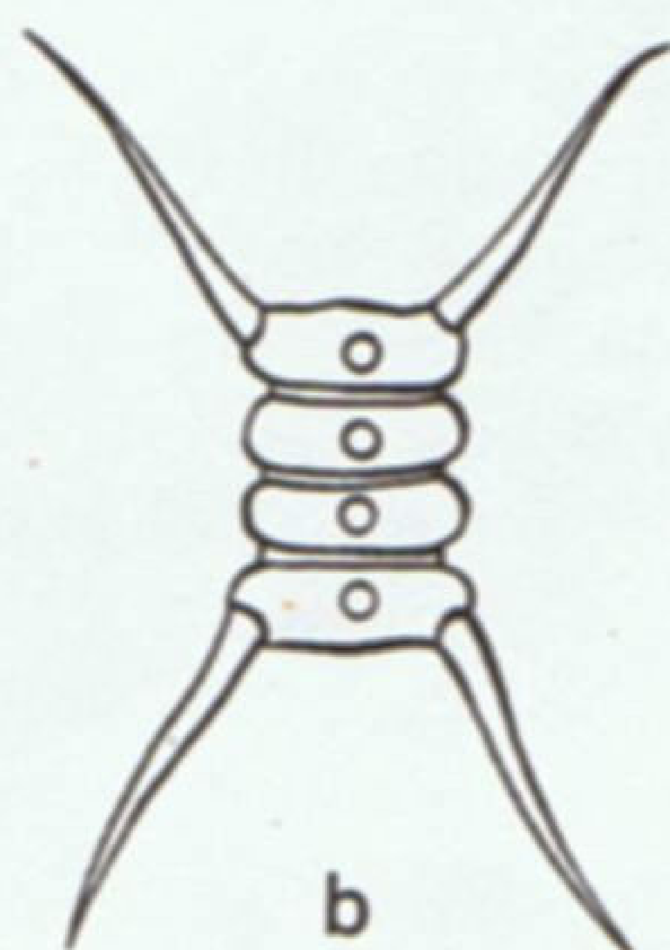


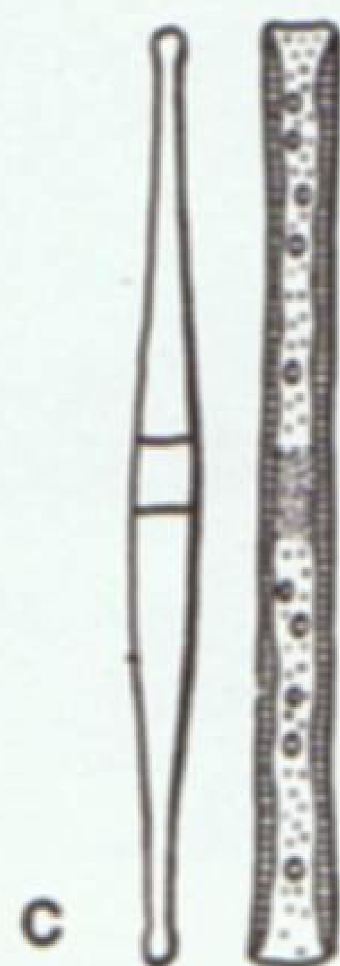


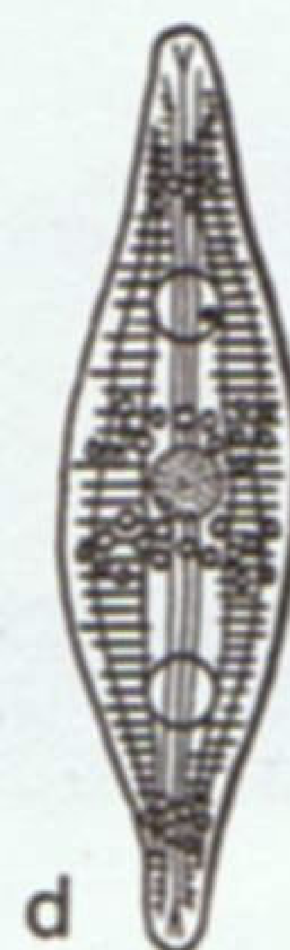


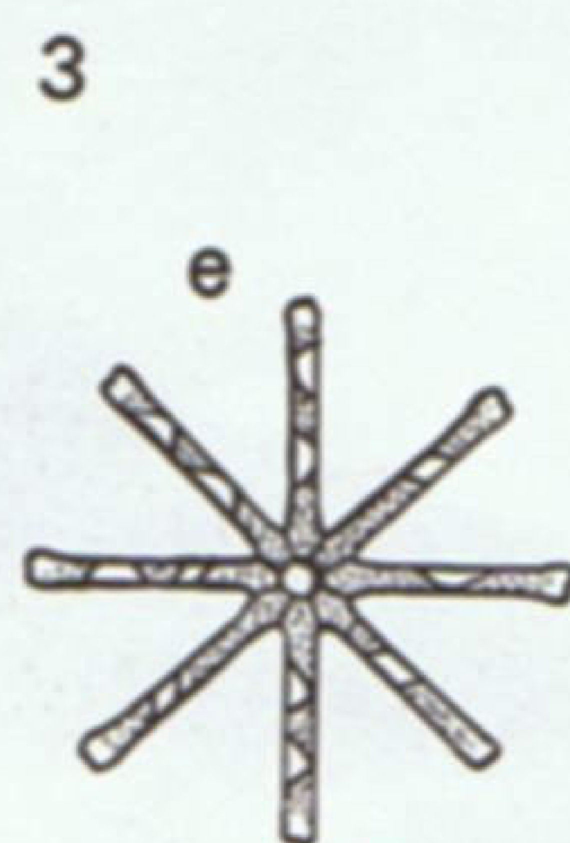
bardzo ważnym składnikiem pokarmu molinezji. Woda powinna być stosunkowo twarda, wzbogacana solą morską lub kuchenną, o pH 7,8—8,0 i temperaturze 23 °C. Dla całkowicie czarnych odmian zaleca się temperaturę 24—28 °C. Ryby te mogą przebywać w akwarium z gatunkami wymagającymi podobnych warunków wodnych, przede wszystkim z innymi piękniczkowatymi.











Mieczyk Hellera
Xiphophorus helleri (HECKEL, 1848)

Piękniczkowate
Poeciliidae

Mieczyk Hellera, jedna z najpopularniejszych rybek akwariowych, został sprowadzony do Europy w 1907 r. W naturze można go spotkać na atlantyckim stoku południowego Meksyku i Gwatemali. Pierwotny zasięg jego występowania został znacznie rozszerzony przez człowieka. Podstawowa barwa formy dzikiej jest zielona (1), ale występuje tu bardzo dużo innych kolorów i ich odcieni. Samce osiągają długość 8—10 cm (bez miecza), a samice 12 cm. Typowymi cechami płciowymi samca są gonopodium i mieczowaty wyrostek na dolnej krawędzi płetwy ogonowej. U mieczyków spotykamy się od czasu do czasu z ciekawym zjawiskiem przekształcania się starszych płodnych samic w samce, które również zdolne są do zapładniania. Nie stwierdzono zjawiska odwrotnego.

Do hodowli mieczyka używamy słodkiej wody o odczynie obojętnym lub lekko zasadowym i temperaturze 20—24 °C. Dodanie do wody soli kuchennej poprawia samopoczucie ryb. U dorosłej samicy na zbliżający się poród wskazuje powiększenie brzucha oraz wyraźna ciemna plama ciążowa w okolicach odbytu. Samice przenosimy wówczas do porodowych koszyków zawieszonych w mniejszych akwariach lub do większego koszyka, mogącego pomieścić kilka samic i umieszczonego w dużym akwarium. Chroni to częściowo młode przed kanibalizmem samic. Młode ryby, będące w tym samym wieku przenosimy do obszernego akwarium, gdzie po 6 miesiącach od wylęgu osiągają dojrzałość płciową. W pełni dojrzałe samice mogą jednorazowo wydać na świat do 200 młodych. Przerwa między poszczególnymi porodami wynosi 5 tygodni. Od maja do września młode mieczyki można trzymać w basenach ogrodowych, gdzie doskonale rosną.



2

♂

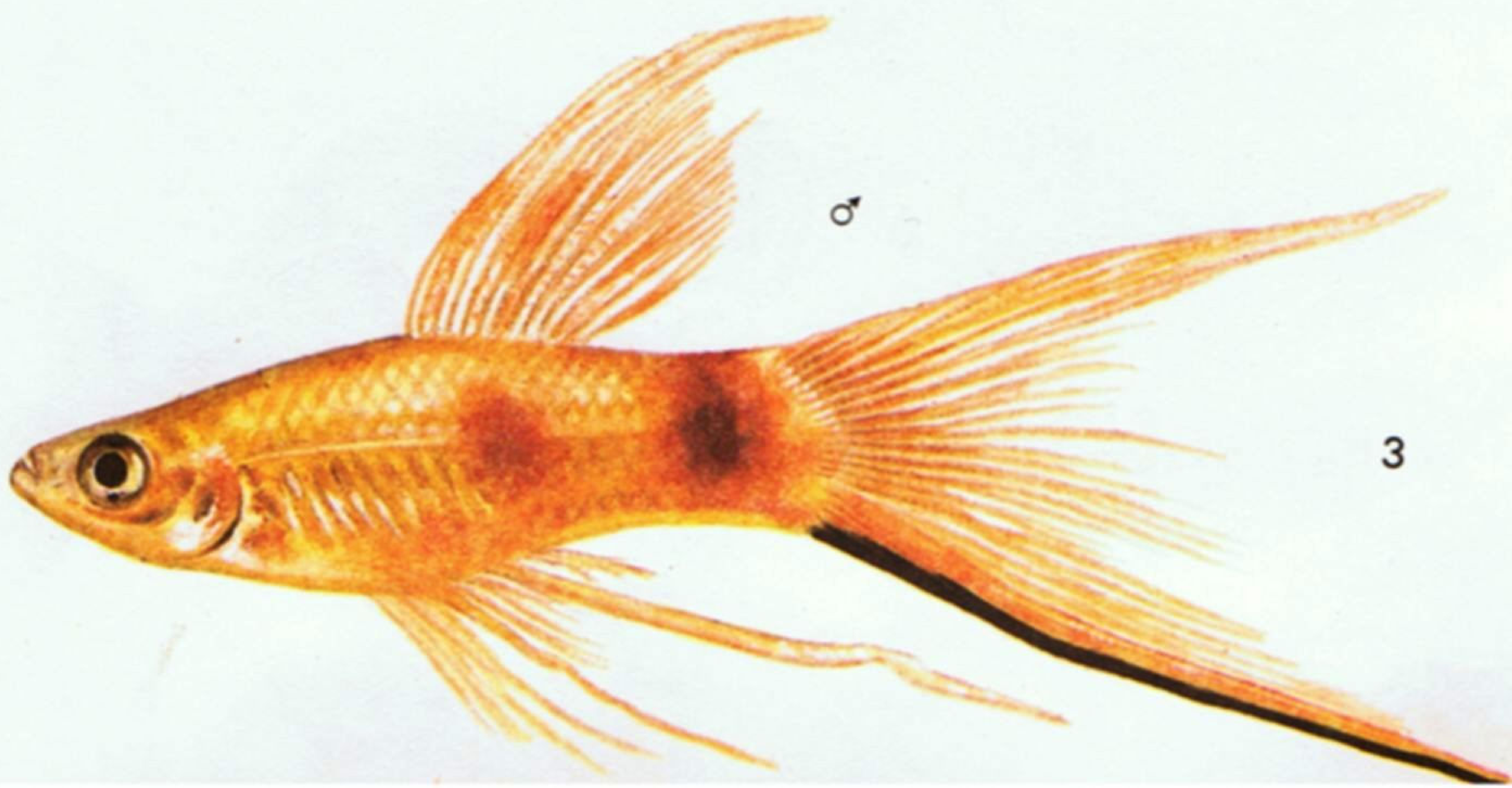
Mieczyki lubią duże akwaria, gęsto obsadzone roślinami. Są odporne na niesprzyjające warunki (z wyjątkiem niektórych, sztucznie wyhodowanych odmian) i znoszą przejściowe spadki temperatury do 10 °C. W akwarium samice powinny stanowić większość stada. Słabsze samce są atakowane i kaleczone przez silniejsze, często prowadzi to do ich skrajnego wyczerpania.

Dzięki selekcji i stałemu doskonaleniu tego gatunku uzyskano olbrzymią liczbę utrwalonych odmian różniących się





ubarwieniem oraz długością i kształtem płetw, np. „Simpson" (2) i odmiana księżycowa (lira), obie wyhodowane w Stanach Zjednoczonych. Akwaryści mogą obecnie nabyć odmiany czarne, czerwone, wagtail (o czarnych płetwach), wiedeńską, berlińską, tuxedo (z czarnymi, zielono mieniącymi się bokami) i wiele innych. Produkuje się także wiele krzyżówek ze zmienniakiem *X. maculatus,* a także różne, niezwykle interesujące mutacje (3).



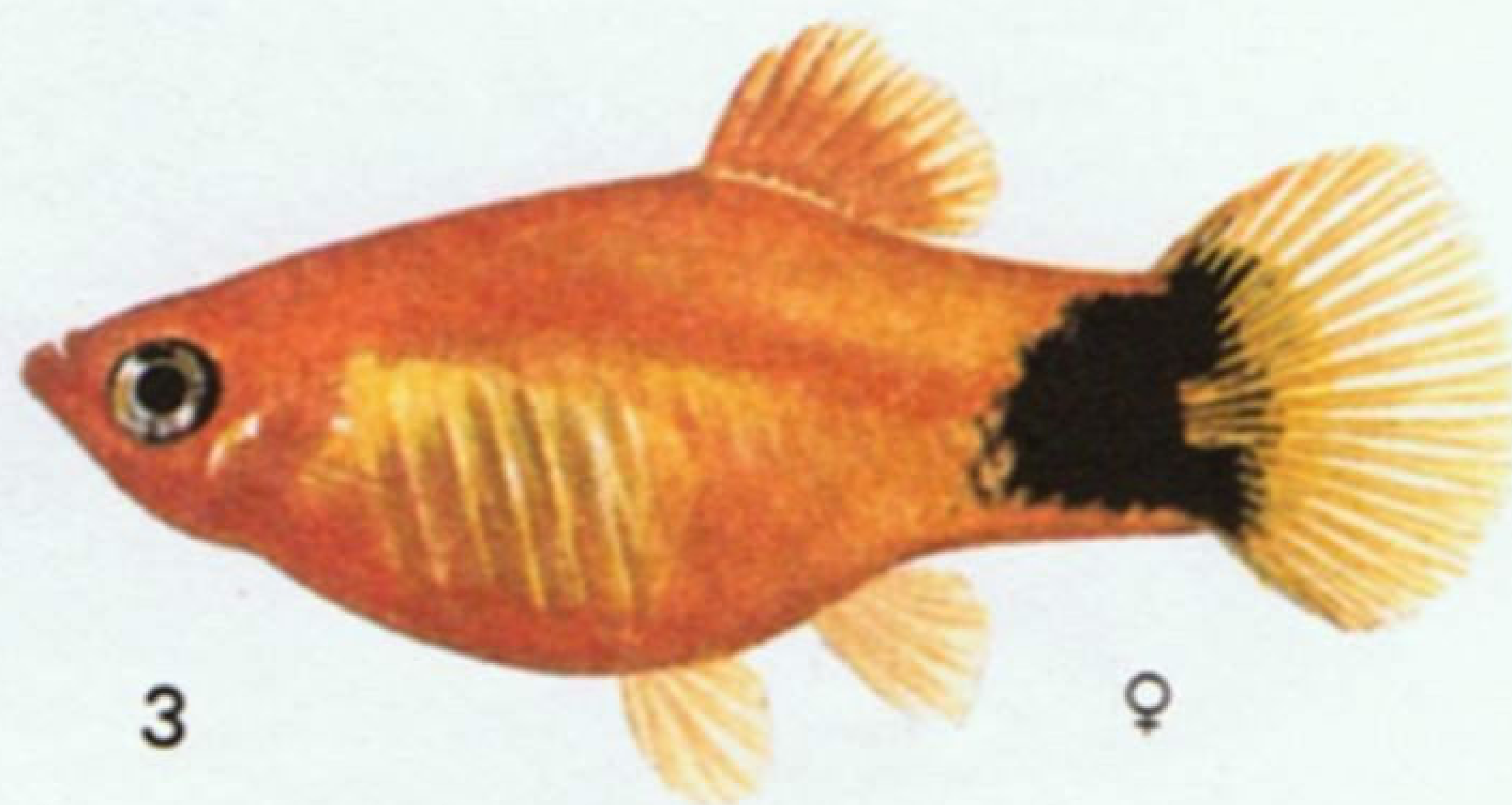
Zmienniak plamisty, platka Piękniczkowate
Xiphophorus maculatus (GÜNTHER, 1866) *Poeciliidae*

Powszechnie używana nazwa tego gatunku „platka" pochodzi od oryginalnego opisu rodzaju *Platypoecilus* będącego dziś synonimem nazwy *Xiphophorus*. Jest on rozpowszechniony na terytorium południowego Meksyku i Gwatemali. Sprowadzono go do Europy w 1907 r. Zmienniaki są blisko spokrewnione z mieczykami, osiągają jednak znacznie mniejsze rozmiary. Samce dorastają do 3 cm długości, samice do 5 cm. Płetwa ogonowa samca nie ma mieczykowatego wyrostka. Krótki wyrostek występuje jedynie u potomstwa z krzyżówki z mieczykiem. Wyraźną cechą płciową jest gonopodium u samców. Zmienność ubarwienia u tego gatunku jest wyraźna u dzikich odmian w naturalnym środowisku.

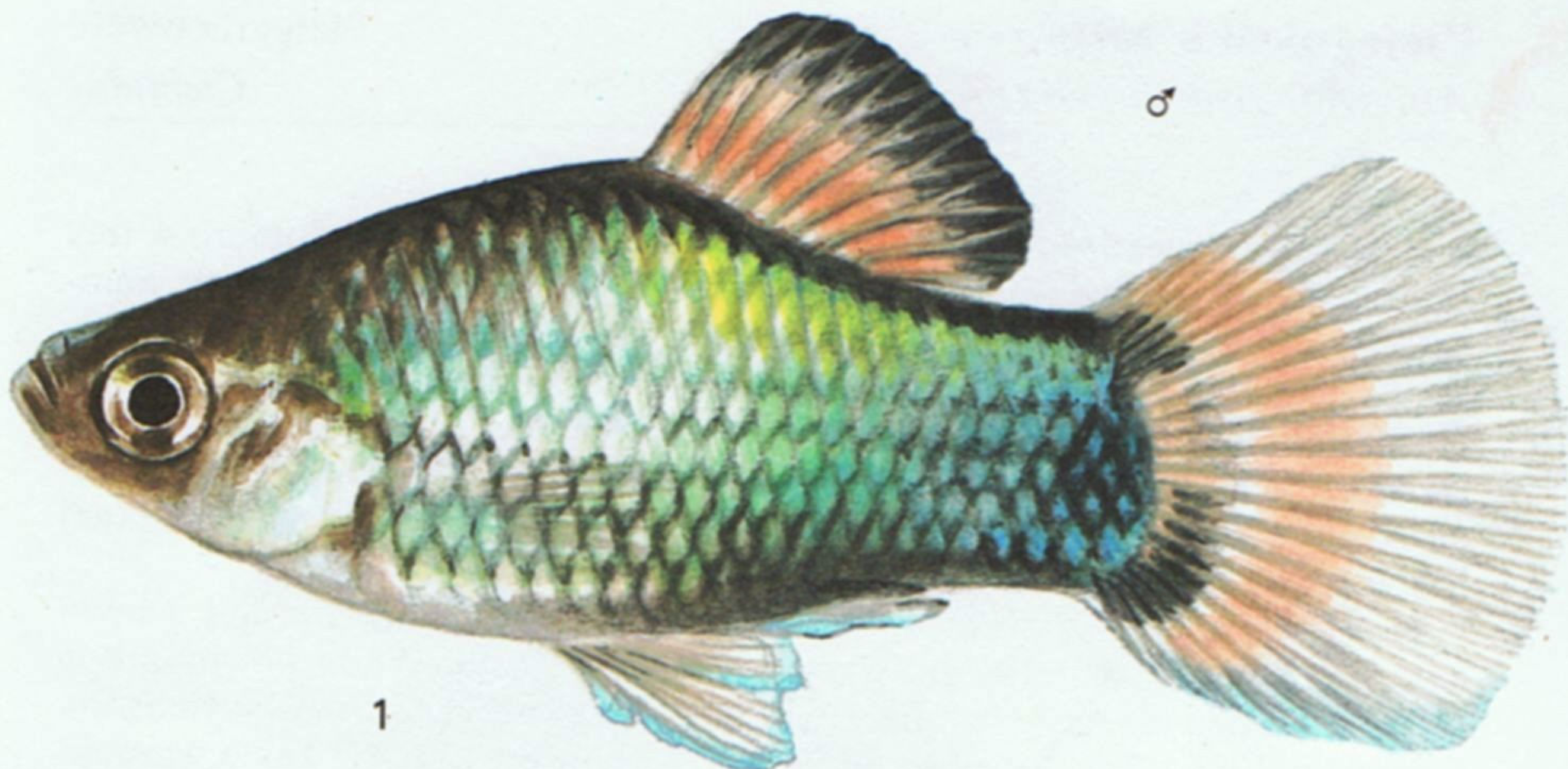
W niewoli uzyskano znaczną liczbę wyhodowanych celowo lub naturalnych mieszańców zmienniaka z następującymi gatunkami: *Heterandia formosa, Poecilia nigrofasciata, P. reticulata, P. sphenops, P. velifera, Xiphophorus variatus* i in. Zasady hodowli i rozrodu są identyczne jak u mieczyka. Jedną z pierwszych ustalonych odmian był czerwony i czarny wagtail. Odmiana ta została tak utrwalona genetycznie, że czarny kolor może być u niej uznany za cechę dominującą. Wiele cennych prac opublikował amerykański genetyk Myron Gordon (1900—1959). Prowadził on na wielką skalę badania nad piękniczkowatymi i wyjaśnił wiele wątpliwości związanych z problemami selekcji i dziedziczności.



2 ♂



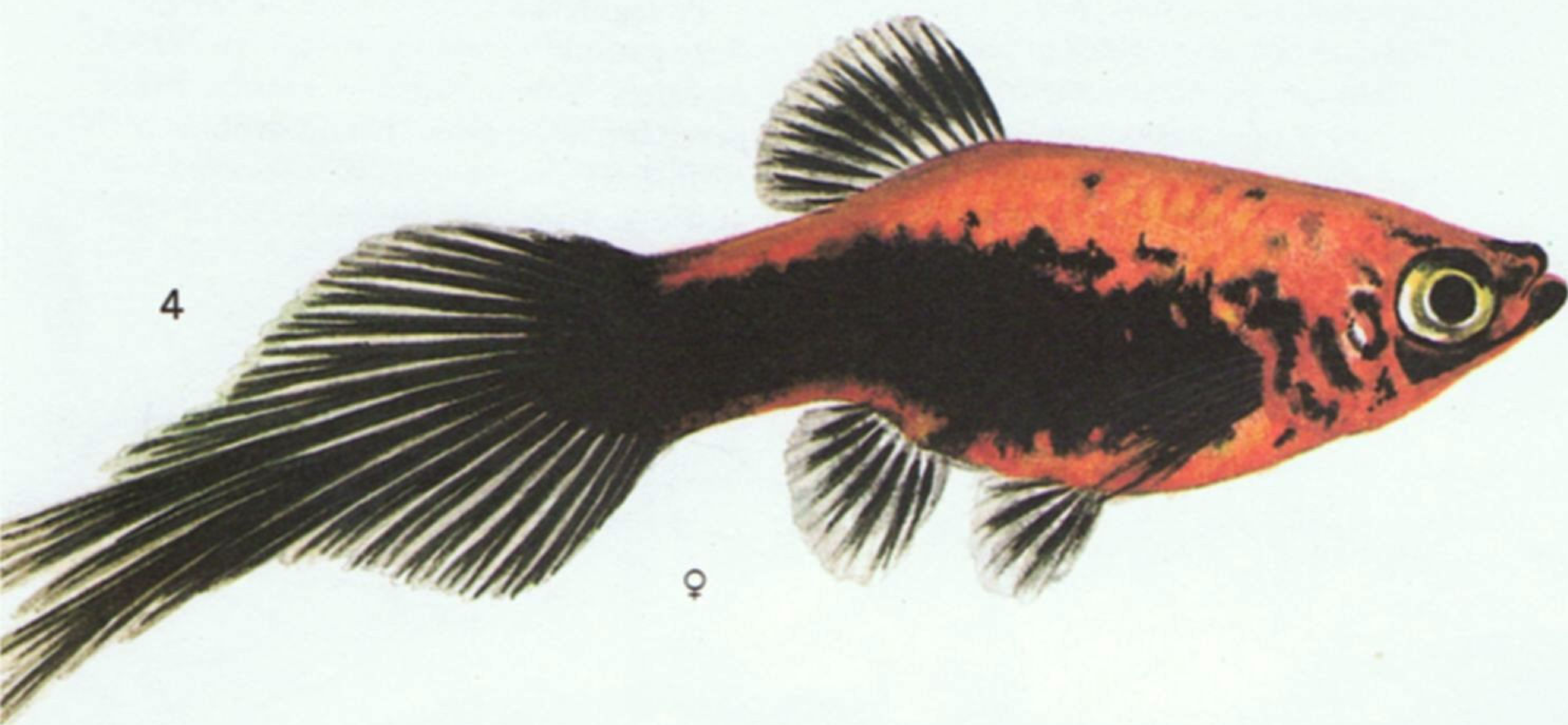
3 ♀



Zmienniaki utrzymuje się w obszernych, obficie zarośniętych zbiornikach. Jest to gatunek spokojny, nadający się do zbiorowego akwarium. Jest wszystkożerny, ważnym składnikiem jego pokarmu są rośliny.

Krzyżując gatunki *X. maculatus* i *X. variatus* uzyskano odmianę zwaną Papagaj, bajecznie kolorową, z welonowatą płetwą grzbietową.

Zmienniak plamisty prezentuje całą gamę odmian barwnych: od żółtej, czerwonej, błękitnej (1) i plamistej do czarnej i różnych połączeń tych kolorów (2, 3). Ostatnio pojawiła się też odmiana różnie ubarwiona, z wydłużoną środkową częścią płetwy ogonowej zakończoną stożkowato lub szczotkowato (4), znana pod nazwą „szpic-plat".



Pielęgniczka żółta

Apistogramma reitzigi AHL, 1939

Pielęgnicowate

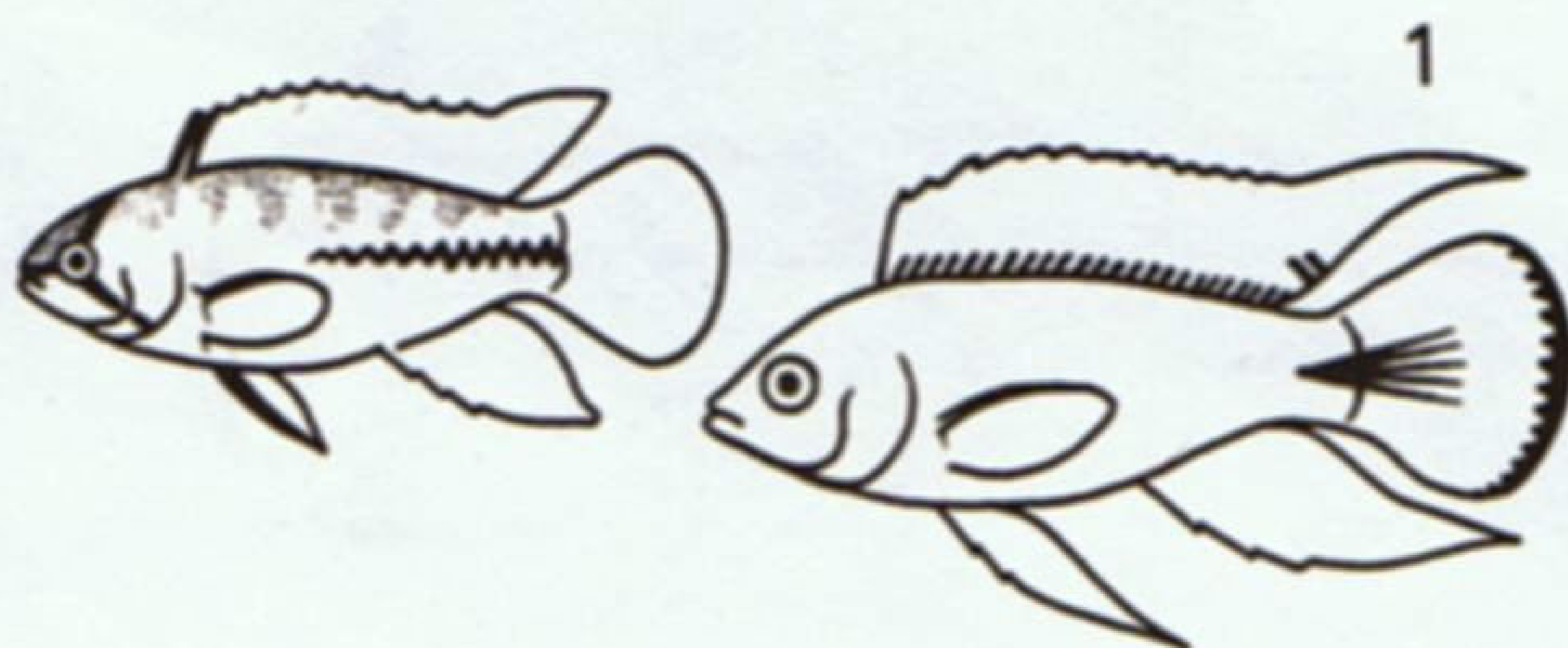
Cichlidae

Rybkę tę sprowadzono do Europy w 1936 r., ale opisano ją dopiero w trzy lata później. Pochodzi ona ze środkowej części dorzecza Rio Paraguay. Samce osiągają długość 7 cm, samice są nieco mniejsze. Samce mają też większą, bardziej wystającą płetwę grzbietową, ogonową i odbytową. W ubarwieniu ryb dominujący jest kolor żółty; kiedy ryba jest podekscytowana, na jej skórze ukazują się wyraźne ciemne pręgi, których ułożenie jest zależne od sytuacji — np. w czasie spoczynku (1), tarła (2), w postawie ostrzegawczej, zalotnej lub w czasie pilnowania młodych (3).

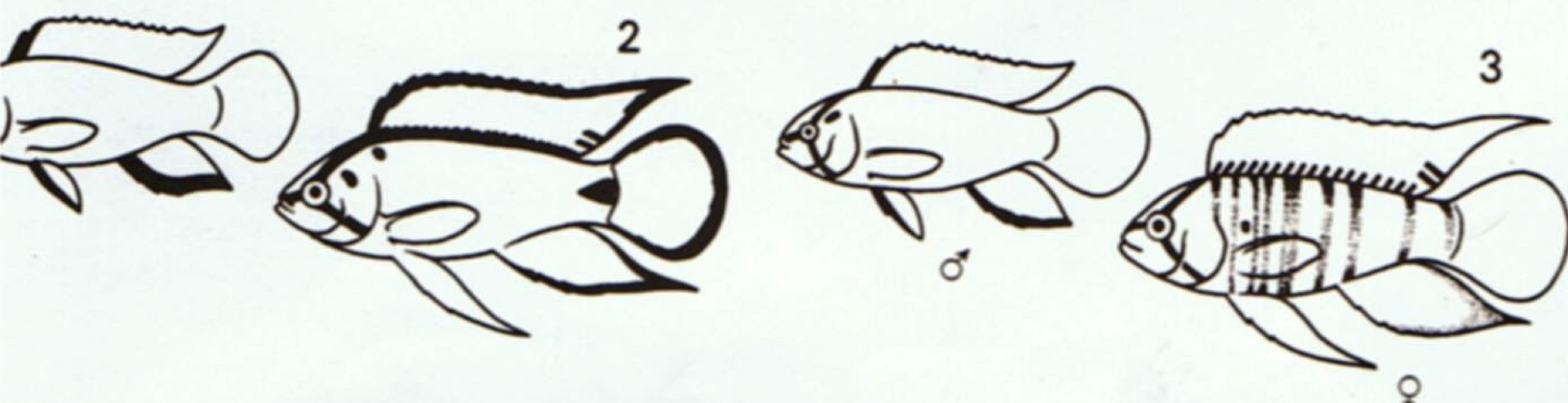
Pielęgniczki lubią akwaria z mnóstwem ciemnych zakamarków i schowków, gdzie mogą schronić się w razie zaniepokojenia. Woda powinna być miękka, bardzo czysta, powinna zawierać także ekstrakt torfowy. Wymagana wartość pH 6,5—7,0, twardość do 10° dGH i poniżej 1° dCH. Takie warunki są również odpowiednie do rozwoju jaj. Pielęgniczka żółta jest gatunkiem ciepłolubnym i temperatura wody w akwarium nie powinna spadać poniżej 24 °C.

Akwarium hodowlane powinno mieć pojemność około 50 l i być obficie obsadzone roślinami. W rogach akwarium należy umieścić doniczki bez dna, które są ulubionym miejscem tarła. Samica składa jaja na wewnętrznej stronie doniczki. Są one owalnego kształtu, barwy wiśniowej, stosunkowo duże, ale nieliczne (około 100 sztuk). Po zakończeniu tarła samica odpędza samce i podejmuje opiekę nad jajami, a później nad wylęgiem. Młode wylęgają się po pięciu dniach, a po następnych sześciu zaczynają swobodnie pływać. W tym czasie najodpowiedniejszym dla nich pokarmem są larwy solowca. Młode rosną dość wolno, nawet wtedy, gdy są bardzo dobrze karmione.

Pielęgniczka żółta, podobnie jak inne duże gatunki z rodziny pielęgnicowatych, wydziela sobie terytorium, którego broni przed innymi rybami. Mimo drobnych rozmiarów musi więc mieć obszerne akwaria. Woli pokarm żywy, ma też dość



duże wymagania środowiskowe. Przeznaczone dla niej zbiorniki ze skalistym tłem, z licznymi małymi jaskiniami i przewieszkami wyglądają niezwykle dekoracyjnie. W odpowiednio dużym zbiorniku można trzymać razem kilka małych gatunków pielęgnicowatych. Jedna para okupuje z reguły stale tę samą część terytorium, gdzie żyje i rozmnaża się. Nawet mała liczba potomstwa uzyskanego w takim akwarium stwarza miniaturowy obraz życia różnych rybich zbiorowisk w wodach Ameryki Południowej.



Pielęgniczka Ramireza Pielęgnicowate
Papiliochromis ramirezi (MYERS ET HARRY, 1948) *Cichlidae*

W kwietniu 1947 roku Amerykanin H. Blass wraz z myśliwym i hodowcą z Wenezueli M. V. Ramirezem złowili w dorzeczu Apuré niewielką rybę nie znaną dotąd nauce. H. Blass około setki tych rybek zabrał do Miami na Florydzie i tam w krótkim czasie je rozmnożył. W 1948 r. rybka ta została opisana jako *Apistogramma ramirezi.* W tym samym roku przybyła do Europy. Nieco później zaklasyfikowano ją do rodzaju *Microgeophagus.* Liczne prace na temat systematyki i nazewnictwa ryb w ostatnim czasie wniosły wiele zmian — obecnie właściwą nazwą rodzajową dla pielęgniczki Ramireza jest *Papiliochromis.* Ostatnio stwierdzono, że ryba ta występuje także w Kolumbii i Boliwii. Osiąga długość 5 cm. Samice mają brzuch nieco pełniejszy i o żywszej czerwonej barwie niż samce; drugi promień ich płetwy grzbietowej jest tylko nieznacznie wydłużony (u samców wyraźnie przerasta pozostałe).

Pielęgniczka Ramireza jest gatunkiem monogamicznym, jajami i potomstwem opiekują się oboje rodzice. Optymalna dla rozwoju jaj jest temperatura wody 24—26 °C, pH 6,0—7,0 i twardość nie wyższa niż 1°dCH. Samica składa na twardym podłożu 200—400 żółtawoszarych jaj o średnicy około 1 mm; są one zapładniane przez samca w miarę ich składania. Larwy wylęgają się czwartego dnia, a po następnych ośmiu dniach zaczynają swobodnie pływać. Jaja można także przenieść do osobnego akwarium; obecność pary rodzicielskiej przy wylęgu nie jest niezbędna. Młode powinny z początku otrzymywać larwy solowca i widłonogów, później normalny żywy pokarm. Nawet przy najlepszym, obfitym karmieniu młode rosną stosunkowo wolno.

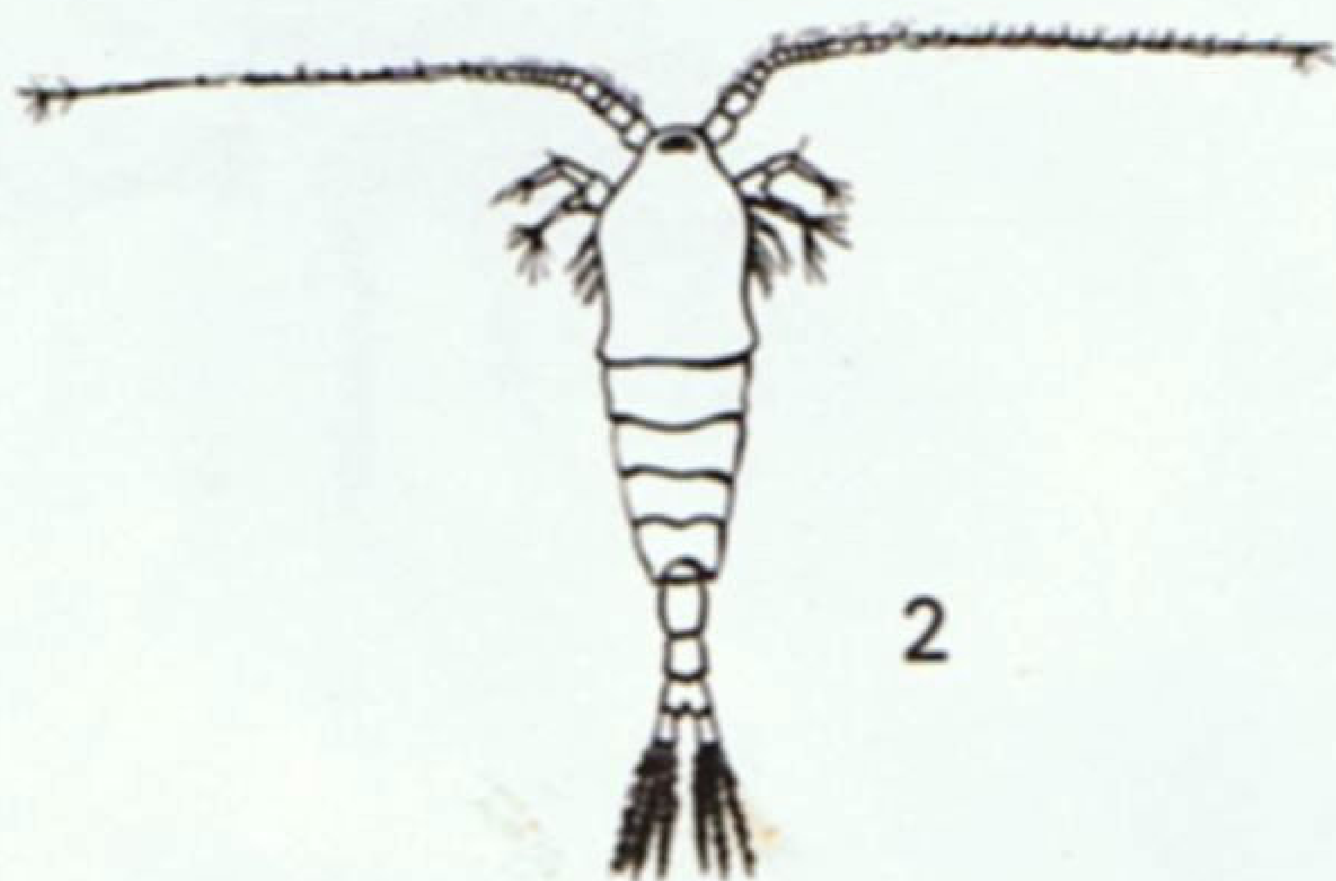

1

Akwarystom znana jest także ksantoryczna, żółta (1) odmiana pielęgniczki Ramireza. W jej skórze występują rylko żółte i pomarańczowe komórki pigmentowe. Czarne są jedynie oczy.

Podobnie jak inne niewielkie gatunki pielęgnicowatych, ryba ta zjada głównie pokarm żywy, a zwłaszcza widłonogi *(Copepoda)* (2). Dobrze czuje się w obszernym, gęsto zarośniętym akwarium z wnękami i miejscami osłoniętymi od światła roślinami.

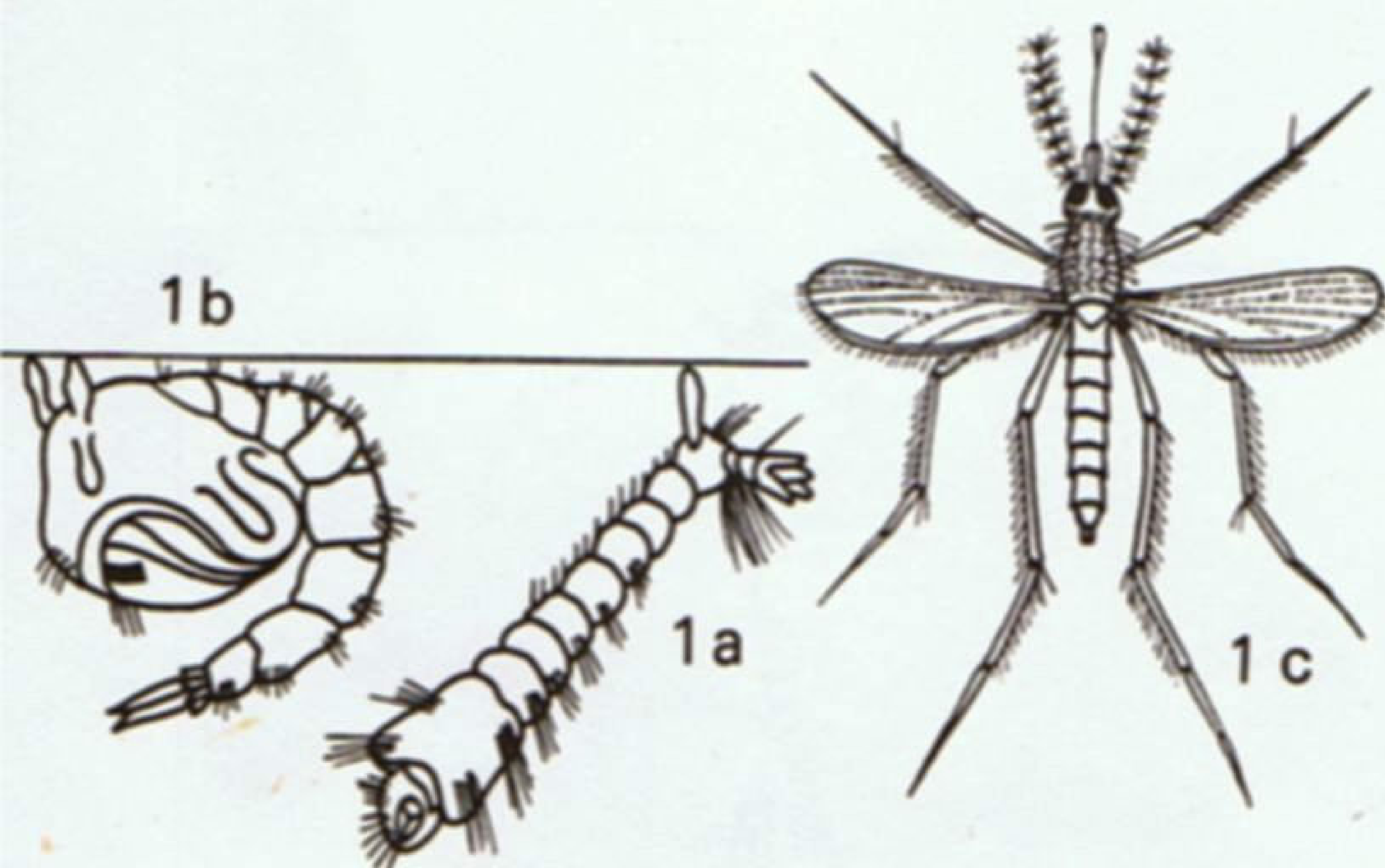

♂


♀


2

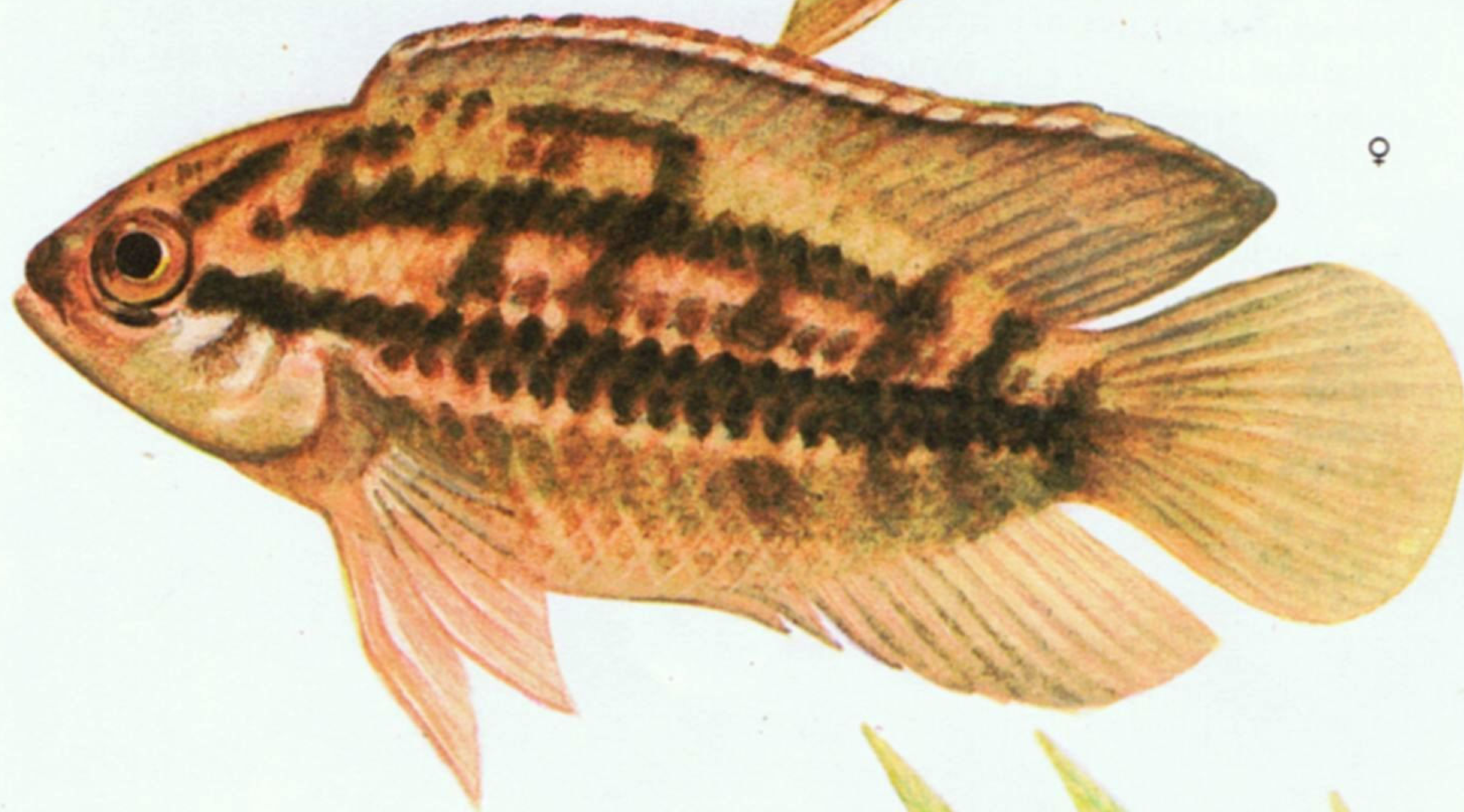
Akarka paskowana, mieszkanka zachodniej Gujany, przebywa w akwariach europejskich już od 1934 roku. Samce osiągają długość 8 cm, samice są nieco mniejsze. Płetwy — grzbietowa i odbytowa są u samców większe i ostrzej zakończone.

Przed tarłem pojedynczą parę wpuszcza się do 50-litrowego akwarium. Na powierzchni należy umieścić pływające rośliny, na dnie kilka płaskich otoczaków i doniczkę bez dna, która jest chętnie odwiedzanym przez ryby schronieniem. Akwarium może być wypełnione przegotowaną wodą wodociągową o pH 6,5—7,0, 8—10°dGH, do 2°dCH i temperaturze 24—26 °C. Samica składa jaja wewnątrz doniczki, czasem w rogu akwarium lub na kamieniu. Jaja są w miarę składania stopniowo zapładniane przez samca. Natychmiast po tarle samca należy usunąć, ponieważ zdarza się, że agresywna samica zabija go. Wylęg następuje po trzech dniach; matka przenosi świeżo wyklute larwy do dołka w piasku lub trzyma je w rogu zbiornika. Po upływie 5—7 dni zaczynają one już samodzielnie pływać, jedzą larwy solowca i widłonogów. Później można podawać większe kęsy pokarmu, z siekanymi rurecznikami włącznie. Jeśli ryby odbyły tarło w akwarium zbiorowym, można jaja przenieść do akwarium hodowlanego wraz z kamieniem (doniczką) lub wyciągnąć je za pomocą węża gumowego. Obecność samicy przy jajach nie jest konieczna. Można zaczekać do momentu, aż wylęgną się młode. Należy wówczas zebrać je delikatnie, np. dużą pipetą, i umieścić wraz z samicą w oddzielnym akwarium. W większości przypadków opieka samicy nad młodymi nie ustaje.



Poza okresem godowym akarka paskowana jest gatunkiem spokojnym, nieagresywnym. Zupełnie dobrze czuje się w akwarium zbiorowym. Należy ją trzymać w zbiornikach przestronnych, gęsto zarośniętych, z licznymi kryjówkami. W większych zbiornikach, w których para akarek ma dosyć miejsca aby wytyczyć sobie własne terytorium i znaleźć odpowiednie miejsca do ucieczki, mogą one nawet rozmnażać się obok innych, małych gatunków pielęgnicowatych. Umieszczanie doniczek w akwariach dekoracyjnych nie

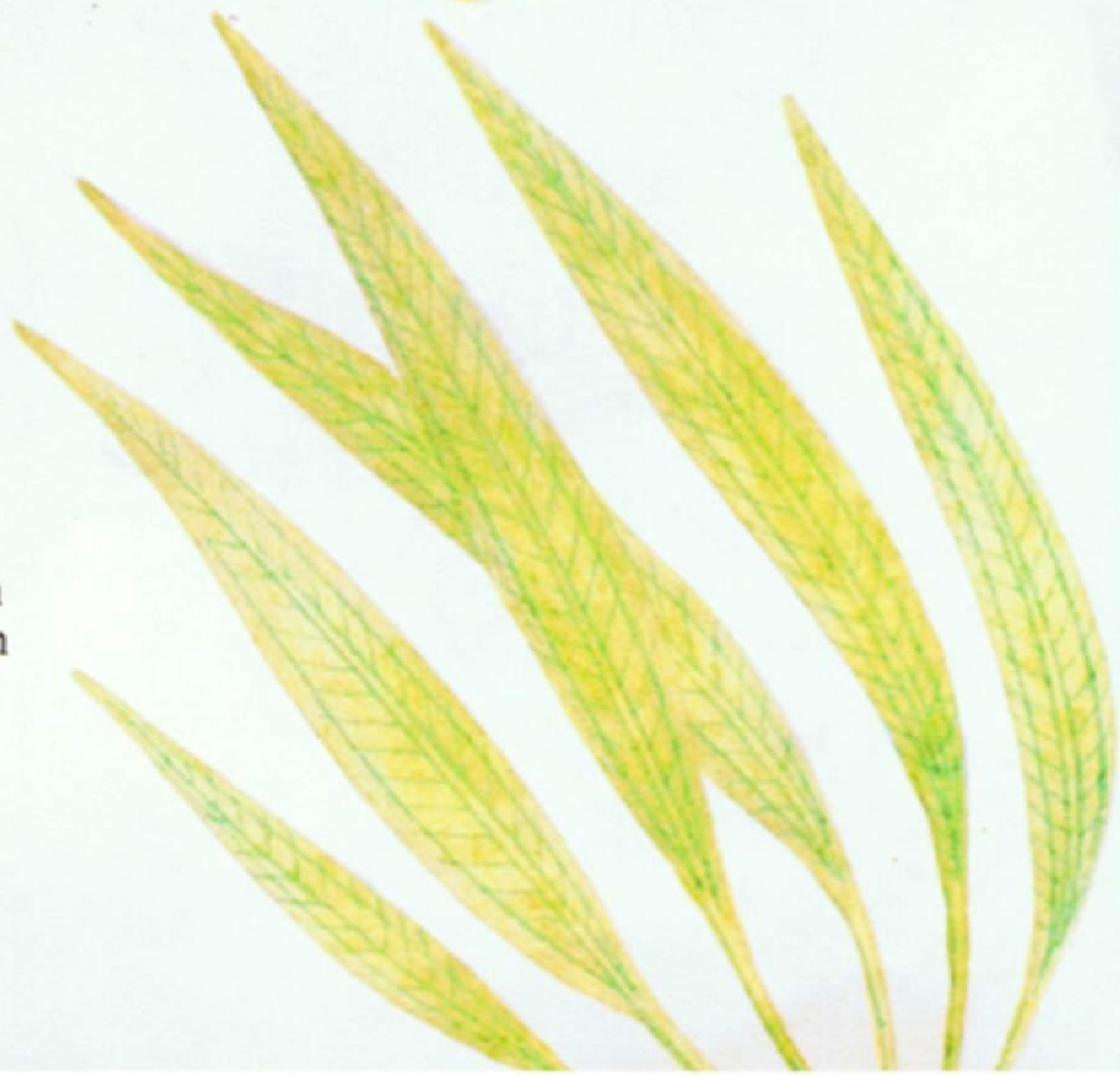




jest wskazane. Dno ozdobione skałami i petryfikowanym drewnem z bagnisk zapewnia odpowiednią liczbę różnych zakamarków.

W żywieniu akarki należy stosować żywy pokarm. Najchętniej zjada ona larwy komarów i rureczniki. W miejscach naturalnego występowania ich pokarmem są larwy (1a) i poczwarki (1b) komara *Culex pipiens* (imago 1c).

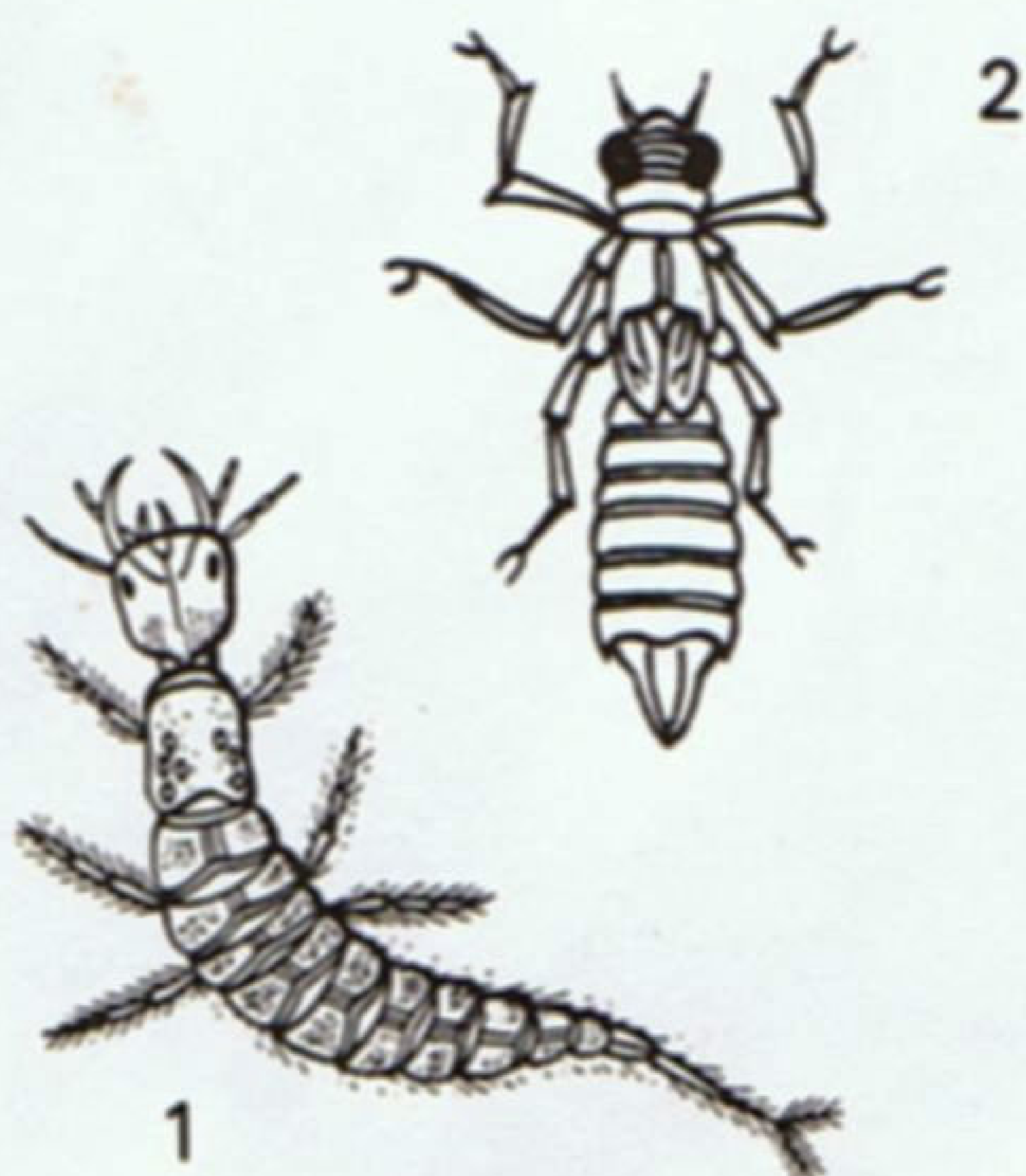
Bardzo podobny do akarki paskowanej jest gatunek *Nannacara taenia*.



Pielęgnica Meeka Pielęgnicowate
Cichlasoma meeki (BRIND, 1918) *Cichlidae*

Ta wspaniała pielęgnica osiąga w warunkach naturalnych długość 15 cm, do podobnej wielkości dorasta także w optymalnych warunkach w akwariach. Żyje w wodach Gwatemali i płw. Jukatan. Po raz pierwszy została sprowadzona do Niemiec w 1939 r. Samce mają ciało mocniejsze od samic, ostro zakończoną płetwę grzbietową i odbytową oraz jaskrawoczerwony brzuch.

Dorosłe ryby są monogamiczne (żyją parami) i mają własne terytorium, którego zaciekle bronią nawet przed większymi od siebie, groźnymi drapieżnikami. Należą do ryb litofilnych, tzn. składających jaja na twardym, kamienistym podłożu, z reguły na płaskich kamieniach. Rodzice mają silnie rozwinięty instynkt opiekuńczy, oboje opiekują się jajami i narybkiem. Pielęgnica Meeka jest gatunkiem bardzo płodnym. Optymalna temperatura wody do odbycia tarła i rozwoju jaj wynosi 24 °C, twardość 10° dGH, 2° dCH, a pH nie powinno spadać poniżej 6,0. Większe zakwaszenie wody i wzrost stężenia azotanów ujemnie wpływa na zdrowie ryb i może nawet doprowadzić do śnięcia bez dodatkowych, wyraźnych przyczyn. Młode żywią się początkowo larwami solowca lub widłonogów, później innym pokarmem, np. siekanymi rurecznikami, zooplanktonem, larwami komarów, skrobanym mięsem wołowym, wołowymi sercami. Jedzą bardzo dużo. Konieczność intensywnego karmienia ryb zmusza także do regularnego czyszczenia zbiornika. W akwarium hodowlanym, z dużym stadem ryb, musi być stale włączony filtr, a ponadto raz lub dwa razy w tygodniu należy wymienić $^2/_3$ wody na świeżą.



Dojrzałe ryby są bardzo odporne na spadek temperatury: wystarcza im 20 °C, a okresowo mogą nawet wytrzymać temperaturę 15 °C. Wolą pokarm w większych kęsach, np. dżdżownice, małe rybki, kawałki wołowiny; lubią także duże larwy wodnych owadów — pływaka żółtobrzeżka *(Dytiscus marginalis)* (1) lub ważek z rodzaju *Aeschna* (2).

Do obserwacji pełnego cyklu życiowego tej ryby niezbędne jest dla jednej pary akwarium o pojemności 100 l.

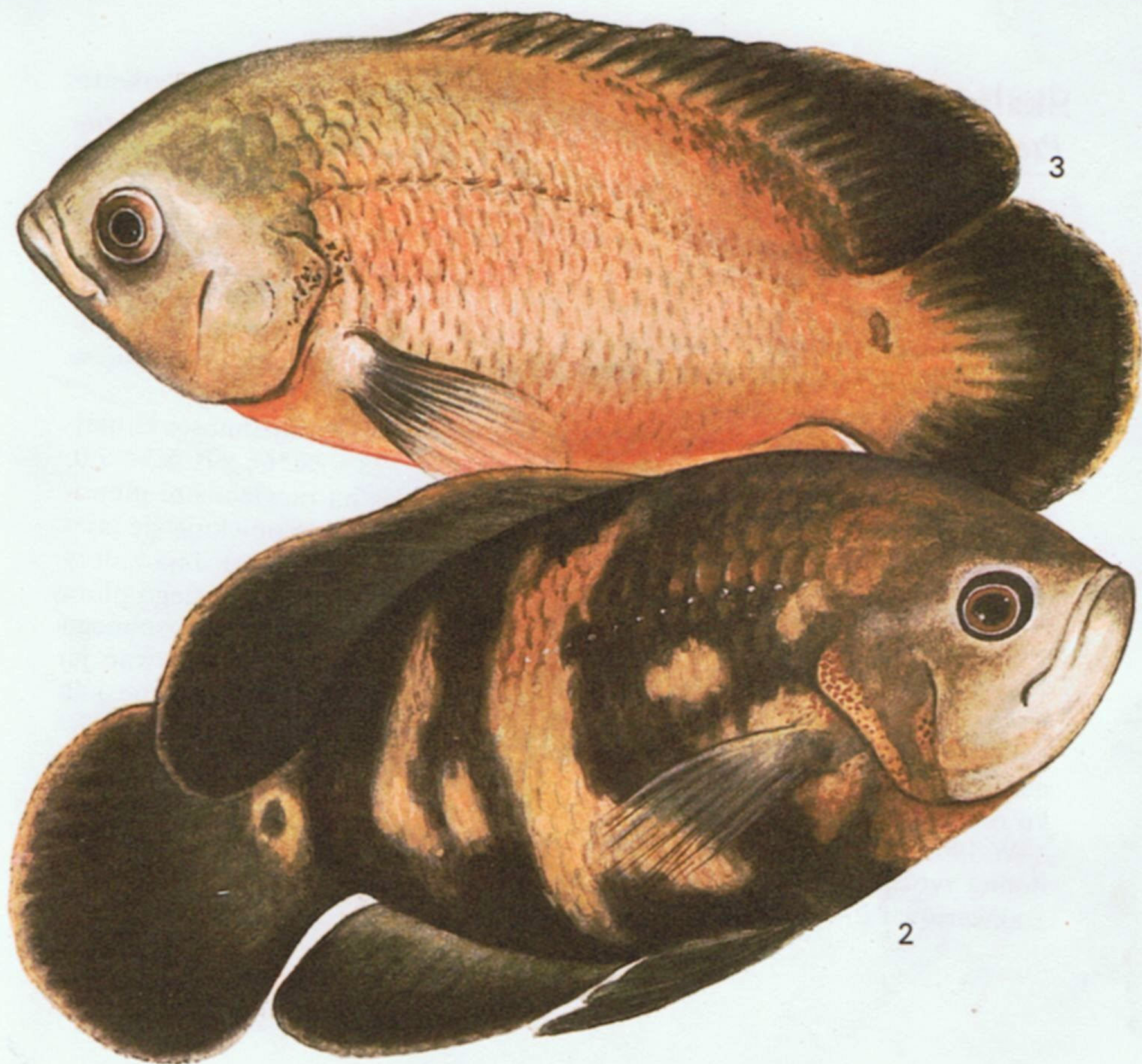
W mniejszej przestrzeni mogą wystąpić utarczki nawet w obrębie dobranej już pary. W czasie tarła pielęgnica Meeka staje się kłótliwa i wojownicza. Na dnie akwarium należy umieszczać kawałki skał, gdyż pielęgnice mają zwyczaj przekopywać dno, wyrywając przy tym rośliny.

Pielęgnica pawiooka Pielęgnicowate
Astronotus ocellatus (CUVIER, 1829) *Cichlidae*

Pielęgnica pawiooka jest jedną z największych ryb akwariowych: może osiągać długość 35 cm. Występuje ona w dorzeczach Amazonki, Parany, Rio Paraguay i Rio Negro. W Europie hodowana jest od 1934 r. Dymorfizm płciowy nie jest u niej widoczny.

Do pomyślnego rozrodu rybie tej potrzebne jest obszerne akwarium o pojemności 300—500 l, obfitość odpowiedniego pokarmu, świeża woda i ciepło. Po osiągnięciu długości 12 cm ryby zaczynają dojrzewać i łączyć się w pary, które wspólnie czyszczą kamienie i unikają innych ryb. Ważne jest trzymanie każdej pary oddzielnie. Temperatura wody w akwarium powinna wynosić 24—28 °C, pH 6,5—7,0, a twardość do 2° dCH. Pielęgnice pawiookie należy karmić rybami żywymi lub świeżymi martwymi, podawanymi w całości lub w kawałkach, nagimi ślimakami, dżdżownicami, kawałkami wołowiny itp. Samica składa ok. 300 beczkowatych, brudnobiałych jaj o wymiarach 2 × 1,5 mm, układając je równomiernie na starannie oczyszczonych kamieniach. Miejsca, w którym została złożona ikra, zaciekle broni para rodziców. Wylęg następuje po trzech dniach. Świeżo wyklute larwy są bardzo słabo rozwinięte i mają wielki woreczek żółtkowy. Odżywiają się one jego zawartością przez pięć dni, po upływie których zaczynają samodzielnie pływać i pobierać pokarm. U niektórych par instynkt opieki nad potomstwem jest silnie rozwinięty, inne pary mogą zjadać własne jaja i narybek. Dlatego też zaleca się przenoszenie kamieni ze złożonymi jajami do innego zbiornika. Jeśli nie jest to możliwe, jaja można zebrać za pomocą niewielkiego węża gumowego. Do wody należy dodać błękitu metylenowego; obumarłe jaja trzeba usuwać w czasie inkubacji. Młode ryby mają bardzo atrakcyjne, żywe ubarwienie (1), które z czasem zmienia się na niepozorne, szarobrunatne.





Pielęgnica pawiooka (2) zwana też Oskarem lub pawim okiem stała się prawdziwą ulubienicą akwarystów. Jest wyjątkowo łagodna, bierze pokarm z ręki, toleruje pieszczoty, ale może także ukąsić, a jej ostre, drobniutkie ząbki zostawiają na ręce krwawe ślady. Jest bardzo popularna w Tajlandii, gdzie trzyma się ją w domach prywatnych, biurach a nawet w świątyniach, znajduje się też niemal w każdej większej hodowli światowej. Jej popularność wzrosła jeszcze po wyhodowaniu odmiany czerwonej, znanej jako czerwony Oskar (3).

Skalar
Pterophyllum scalare (LICHTENSTEIN, 1823)

Pielęgnicowate
Cichlidae

Pterophyllum scalare syn. *P. eimekei* (1) osiąga wysokość 26 cm i długość 15 cm. Zamieszkuje wody Amazonki i Tapajos oraz ich dopływy. Dymorfizm płciowy u tej ryby nie jest wyraźny: starsze samce mają potężniejszą głowę z niewielkimi wzgórkami tłuszczowymi. Młode ryby trzymane razem w dużych stadach aż do uzyskania dojrzałości płciowej spontanicznie łączą się w pary.

Idealne do rozrodu pojedynczej pary jest akwarium o pojemności co najmniej 100 l. Temperatura wody powinna wynosić 26—28 °C, pH 6,5—7,0, twardość 10° dGH i do 2° dCH. Skalary składają jaja na powierzchni pionowych szyb lub na liściach roślin wodnych. Rodzice z reguły opiekują się jajami, ale nie interesują się najczęściej świeżo wylęgłym narybkiem. Jaja należy zebrać do drobnej siateczki zdejmując je z podłoża za pomocą gęsiego pióra lub wraz z przedmiotem, na którym zostały złożone, przenieść do osobnego akwarium. Do wody należy dodać błękitu metylenowego, utrzymywać jej stałą temperaturę 26 °C, obficie napowietrzać. Czas inkubacji ikry wynosi 48 godzin. Świeżo wyklute larwy są przyczepione do podłoża za pomocą włókienek śluzu. Po tygodniu młode zaczynają samodzielnie pływać i bardzo szybko rosną. Należy im dawać tylko żywy pokarm.

W 1909 r. z Orinoko i jej dopływów sprowadzono do Europy bardzo podobną rybkę, należącą do gatunku *P. altum* (2). Gatunek ten znikął jednak z akwariów i obecnie hodowany jest niezwykle rzadko.

Wyhodowano dotąd wiele barwnych mutacji skalara. W sklepach można nabyć zarówno odmiany krótkopłetwe, jak i welonowe, rozmaicie ubarwione: od barw naturalnych przez dymnoszare, marmurkowe, tęczowe, plamiste, dwubarwne do całkowicie czarnych lub złotych (3).

Wdzięk tych ryb jest bardziej widoczny, jeśli trzyma się je w większej grupie, w odpowiednim, ze smakiem urządzonym akwarium o pojemności 500—1000 l. Poza okresem godowym skalary są bardzo spokojne i mogą przebywać z innymi łagodnymi rybami. Jedzą niemal każdy żywy pokarm. Szczególnie chętnie pożerają młodzież małych ryb, toteż w celach żywieniowych można trzymać w ich towarzystwie grupę płodnych żyworódek *(Xiphophorus helleri* lub *Poecilia reticulata).*


3
1
2

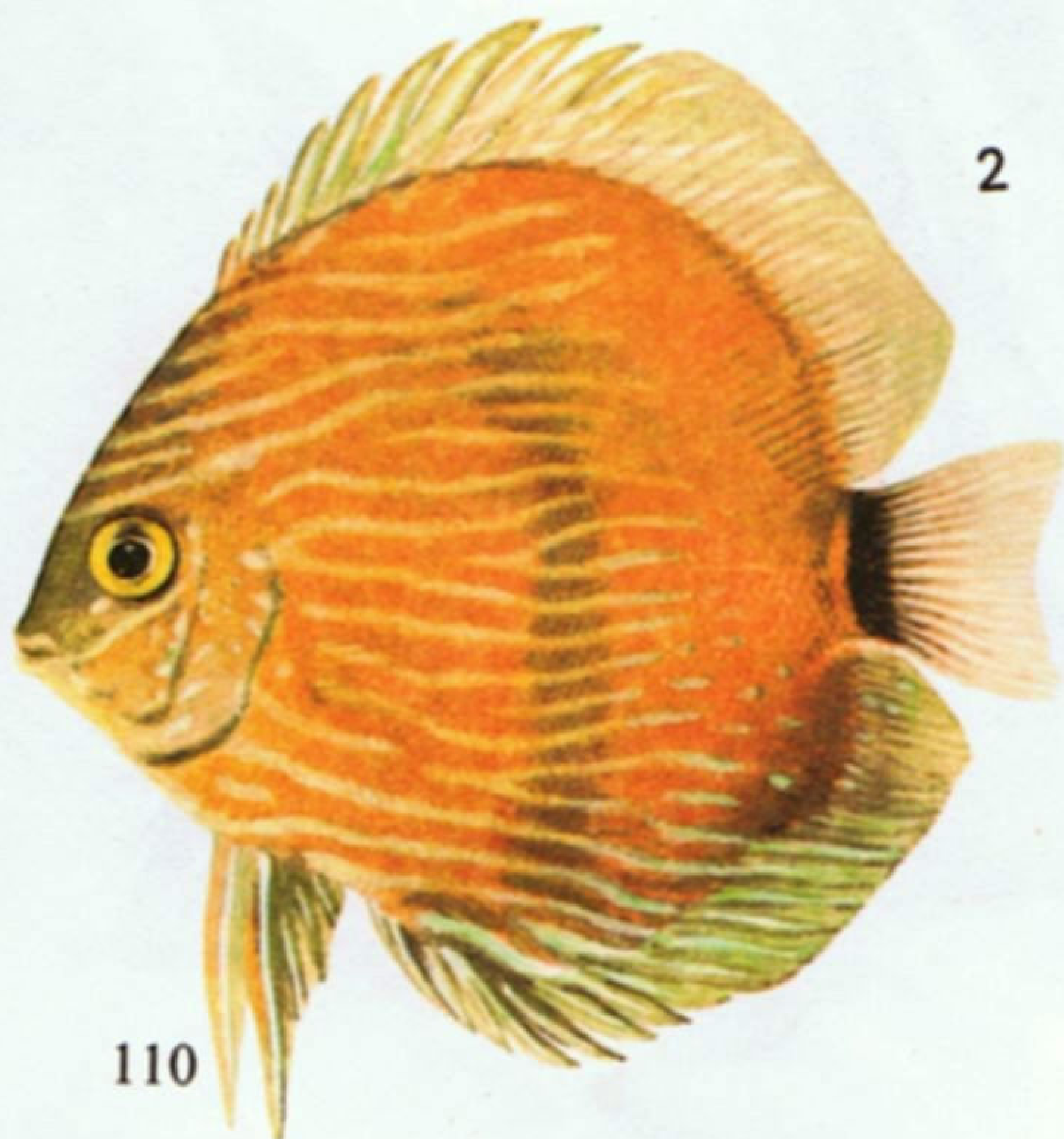
Paletka brunatna Pielęgnicowate

Symphysodon aequifasciatus axelrodi

L. D. SCHULTZ, 1960 *Cichlidae*

Już na długo przed II wojną światową akwaryści daremnie próbowali rozmnożyć ryby z rodzaju *Symphysodon*. Wprawdzie w swojej ojczyźnie, w Brazylii, ryby te występują w różnych typach wód: od mętnych (white waters), nasyconych miejskimi ściekami o pH 7,0 do czarnych wód (black waters) o pH 5,0, ale w niewoli są bardzo wrażliwe na jakość wody. W ostatnich latach udawało się jednak je rozmnażać, zwłaszcza w regionach wyposażonych w naturalne zapasy odpowiednio miękkiej wody (twardość węglanowa 0° dCH). Przypadki udanego tarła odnotowano także w gorszych warunkach.

Duże okazy mogą osiągać długość 15 cm. Dymorfizm płciowy jest mało wyraźny, płeć można łatwo odróżnić jedynie w okresie tarła. Pojedyncze pary wydzielone z grupy młodych ryb należy trzymać w zbiornikach dwustulitrowych w temperaturze 28—30 °C. Tarło odbywają zwykle na tylnej lub bocznych ścianach akwarium albo na gładkiej cegle dziurawce. Inkubacja jaj trwa 48—50 godzin; wyklute larwy wiszą na krótkich wyrostkach. Po następnych 60 godzinach, kiedy larwy zaczynają pływać, przywierają do boków swoich rodziców, których skóra wydziela substancję służącą młodym jako pierwsze pożywienie. Po kilku dniach wylęg zaczyna aktywnie żywić się larwami solowca i rośnie bardzo szybko. Niepowodzenia w hodowli tych ryb wynikają głównie z kanibalizmu rodziców lub są skutkiem tego, że skóra dorosłych osobników nie wytwarza wspomnianej wydzieliny.

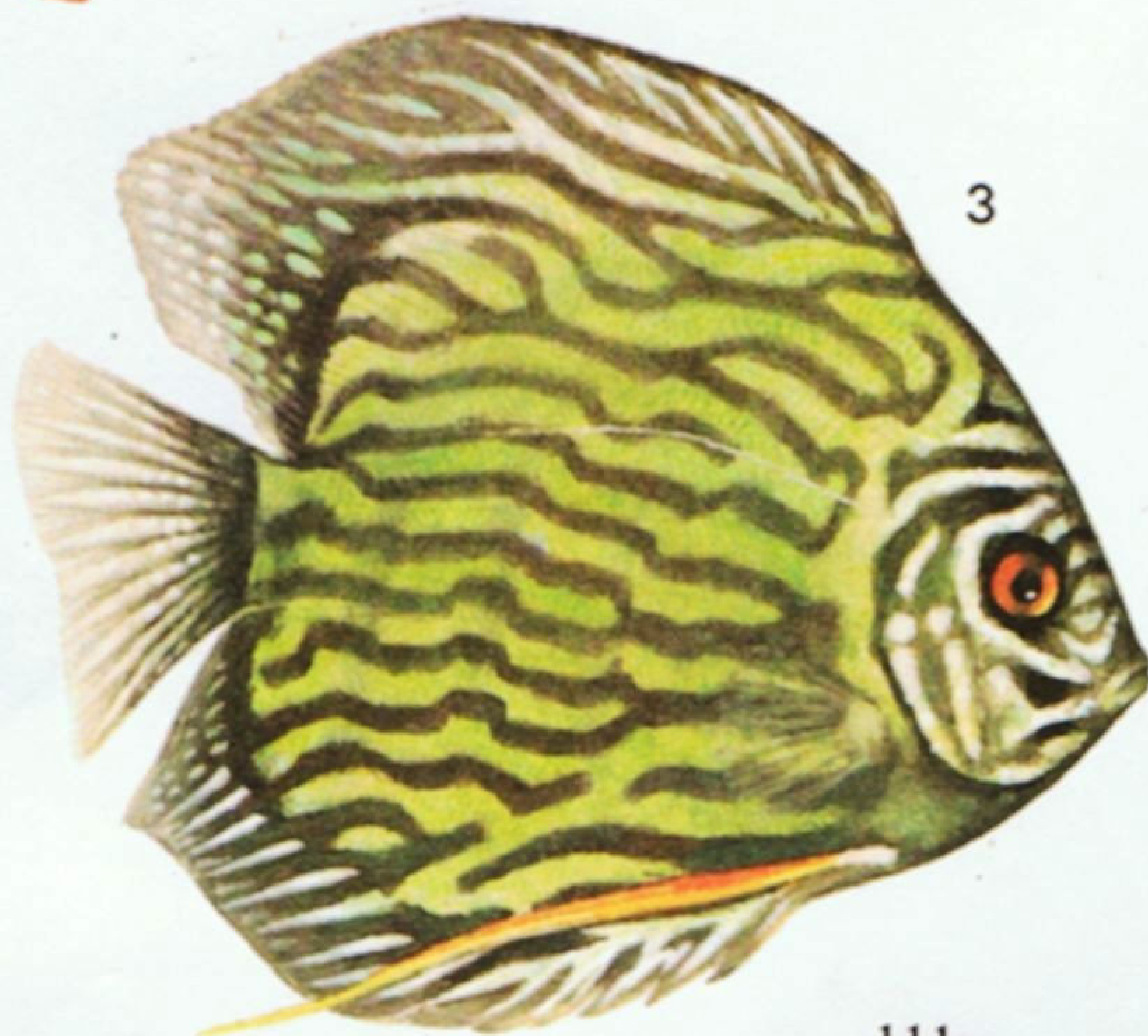


2

Poza paletką brunatną, *Symphysodon aequifasciatus axelrodi* (1), w akwariach rozmnaża się ostatnio paletkę zieloną — *S. aequifasciatus aequifasciatus*, niebieską — *S. aequifasciatus haraldi* oraz czerwoną, zwaną też paletką właściwą — *S. discus* (2). Na rys. 3 przedstawiony jest mieszaniec uzyskany z kojarzenia samca

1

3



S. aequifasciatus haraldi z samicą krzyżówkową *S. a. haraldi* × *S. discus*.

Dorosłe ryby dobrze czują się nawet w świeżej wodzie wodociągowej, wymagają jednak nieco wyższej temperatury i odpowiedniego pokarmu (zwykły pokarm żywy, skrobaną wołowinę i serca wołowe, siekany, gotowany szpinak).

Bassek tarczowy
Enneacanthus chaetodon (BAIRD, 1854)

Bassowate
Centrarchidae

Ta, podobna nieco do okonia, ryba przybyła do Europy w 1897 r. z północno-wschodnich regionów Stanów Zjednoczonych (New York, Maryland, New Jersey), gdzie uzyskuje długość 10 cm. Po raz pierwszy rozmnożył ją Vogt z Hanoweru w 1902 r., a także kilku akwarystów z Drezna.

Bassek tarczowy jest gatunkiem eurytermicznym, tzn. żyje w środowisku charakteryzującym się znaczną roczną amplitudą temperatur. Zimuje w temperaturze niewiele wyższej od 0 °C w stanie letargu, nie pobierając pokarmu. Bassek i całe akwarium budzi się do życia w pierwszych promieniach marcowego słońca. Rośliny asymilujące zaczynają szybko rosnąć i wytwarzać tlen, z ich liści podnoszą się sznureczki bąbelków gazu. Dla basska tarczowego zaczyna się okres rozrodu. Kiedy woda osiągnie tempraturę 14 °C, samce zaczynają kopać płytkie dołki w piasku, a ciemny wzór na ciele samic staje się bardziej widoczny. Temperatura 18 °C wywołuje tarło: jaja składane są do przygotowanych w piasku dołków. Zdrowe, silne ryby są bardzo płodne. Ikra jest przezroczysta, pokryta drobniutkimi ziarenkami piasku — czyni to ją niemal niewidoczną. Jajami opiekuje się samiec, samicę lepiej usunąć ze zbiornika. Kiedy tylko młode zaczynają swobodnie pływać w akwarium, usuwamy stamtąd również samca. Larwom dajemy „żywy pył" (larwy widłonogów i solowca). Rosną one bardzo szybko. Bardziej wyrośnięte młode można w lecie trzymać w ogrodowym basenie.

Bassek tarczowy (1) trzymany w ciepłej wodzie przez cały rok również się rozmnaża, ale nie ma zwykle tak ładnego wyglądu, jak chowany w akwariach przechłodzonych. Zjada on tylko pokarm żywy.



1

Pokrewnymi gatunkami są: bassek zielony (*Enneacanthus obesus* — 2) i bassek diamentowy *(E. gloriosus* — 3).



Okończyk moczarowy Bassowate
Elassoma evergladei JORDAN, 1884 *Centrarchidae*

Okończyk moczarowy jest mieszkańcem bagiennych obszarów wschodnich wybrzeży Ameryki Północnej, od Karoliny Północnej przez południową część Florydy do Narodowego Parku Everglades. Do Europy został sprowadzony w 1925 roku. Osiąga on zwykle długość 3,5 cm, ale w optymalnych warunkach w niewoli może dorastać do większych rozmiarów.

Rybka ta nie potrzebuje zbyt troskliwej opieki. Należy ją chować w osobnych, obficie obsadzonych roślinami zbiornikach, w których zimą temperatura może spaść do 8 °C. Latem z kolei znoszą dobrze temperaturę do 30 °C. W czasie zalotów uwydatnia się lśniąca, ciemna szata godowa samców. Znacznie mniej ciekawie ubarwione samice składają około 60 jaj, rozrzucając je zwykle wśród liści. Dorosłe ryby nie zwracają uwagi ani na jaja, ani na larwy; z reguły wraz z rodzicami rośnie kilka pokoleń młodych. Podstawowym warunkiem ekonomicznej hodowli jest dobra znajomość stanu i liczby jaj oraz młodych. Można to osiągnąć przez umieszczanie jednej bądź kilku par ryb w jednym z serii ok. dziesięciolitrowych akwariów, z których każde ma zapewniony przepływ wody wodociągowej i jest wyposażone w przewietrzacz i kępkę roślin. Co tydzień rodziców przenosi się do następnego zbiornika w serii. W zależności od temperatury wody larwy wylęgają się po 2—3 dniach, a po tygodniu od chwili wylęgu zaczynają swobodnie upływać. Młode, mimo bardzo niewielkich rozmiarów ciała, mają stosunkowo duży otwór gębowy i bez trudu mogą połykać świeżo wyklute larwy solowca.

Okończyk moczarowy pobiera tylko żywy pokarm w postaci drobnych larw owadów i zooplanktonu, który w części składa się z różnych gatunków wioślarek, m.in. gatunku *Moina macrocopa* (1), charakteryzującego się występowaniem letnich i zimowych form samic. Jako ryba niezwykle wytrzymała na zmiany temperatury jest idealnym gatunkiem do akwariów ozdabiających ogrody zimowe i oszklone werandy. W tych warunkach dobrze rozwijają się również niektóre rośliny akwariowe, np. *Didiplis diandra*, który w warunkach naturalnych rośnie zarówno nad, jak i pod wodą w biotopach dzielonych z okończykiem.

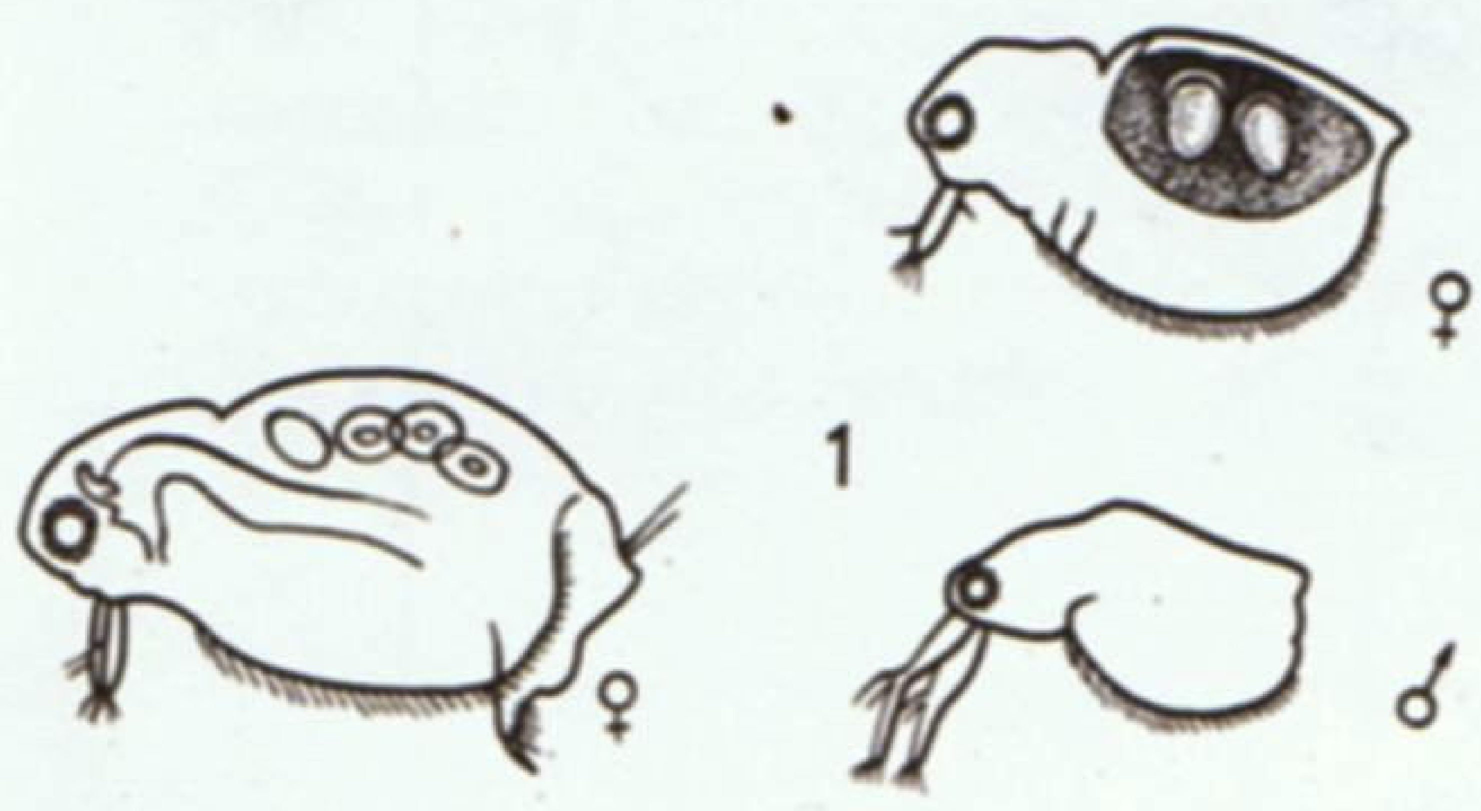






Pokrewnym gatunkiem ryb o zbliżonych rozmiarach jest *E. zonatum* (2) zasiedlający obszar położony między stanami Alabama, Illinois i Texas.





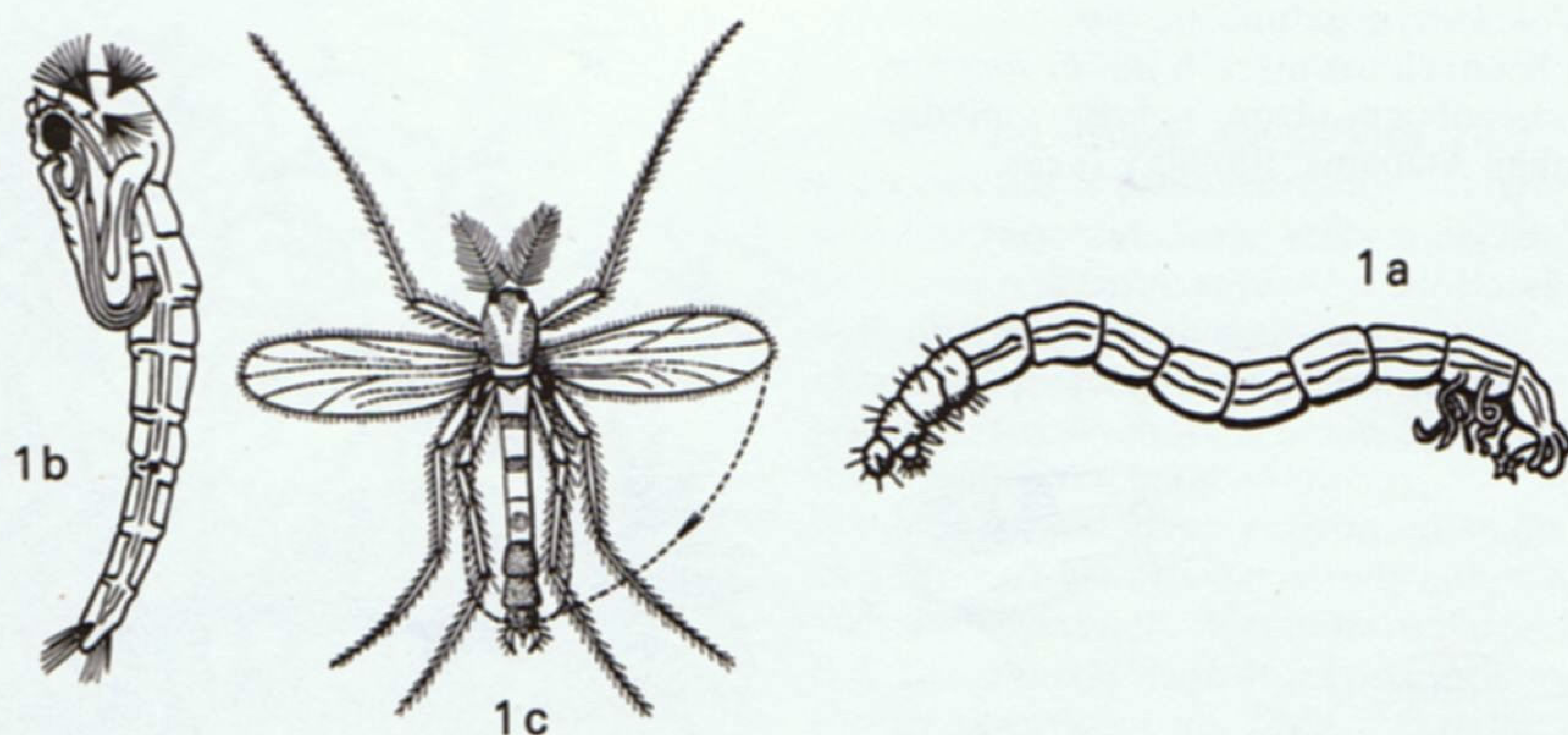
Świecik kongolański

Kąsaczowate

Phenacogrammus interruptus (BOULENGER, 1899) *Characidae*

Największa z afrykańskich rzek — Kongo tworzy w swym dolnym biegu rozlewisko zwane Stawem Stanley'a (Stanley Pool), pokrywające powierzchnię 450 km². Jego ciepłe, o brunatnym zabarwieniu wody obfitują w ryby, m.in. w liczne stada *Phenacogrammus interruptus* (syn. *Micralestes interruptus*). Samce osiągają długość 8 cm, samice są nieco mniejsze i nie tak barwne. Jedną z charakterystycznych cech tej rybki są duże oczy i flagowate przedłużenie płetwy ogonowej samców. Świecik kongolański został sprowadzony do Europy w 1949 r. i bez specjalnej aklimatyzacji rozmnożony w Neustadt już w 1951 r.

Wstępnym warunkiem udanej hodowli jest obszerne akwarium z miękką wodą. Gromadkę ryb (z przewagą samców) umieszcza się w 100—200-litrowym zbiorniku z siatką ochronną umieszczoną na dnie. Do rozwoju jaj najlepsza jest woda o pH 6,5, twardości do 1°dCH i temperaturze 26 °C. Jeśli nie dysponujemy odpowiednią ilością wystarczająco miękkiej wody, natychmiast po tarle przenosimy jaja do mniejszego zbiornika z wodą o wymaganej jakości. Przezroczyste, kuliste jaja o średnicy 1,8 mm nie są lepkie i natychmiast po złożeniu przez samicę opadają na dno. Larwy wydostają się z osłonek jajowych po sześciu dniach, wkrótce potem zaczynają swobodnie pływać i pobierać pokarm. W pierwszych dniach podaje się im tylko najdrobniejsze larwy solowca i widłonogów oraz wrotki *(Rotatoria)*. Dietę tę można uzupełniać pokarmem suszonym bardzo dobrej jakości.







Obszerne, gęsto zarośnięte akwarium z odpowiednio dużą wolną przestrzenią dla tych niezwykle ruchliwych rybek stanowi piękny widok. Świecik kongolański lubi słońce, jest rybą stadną, rozmnażaną zawsze w większych grupkach.

Pobiera pokarm żywy i suszony wszelkiego rodzaju. Poza owadami zbieranymi z powierzchni wody szczególnie chętnie zjada larwy (1a), poczwarki (1b) i dorosłe (1c) ochotki *(Chironomus)*.



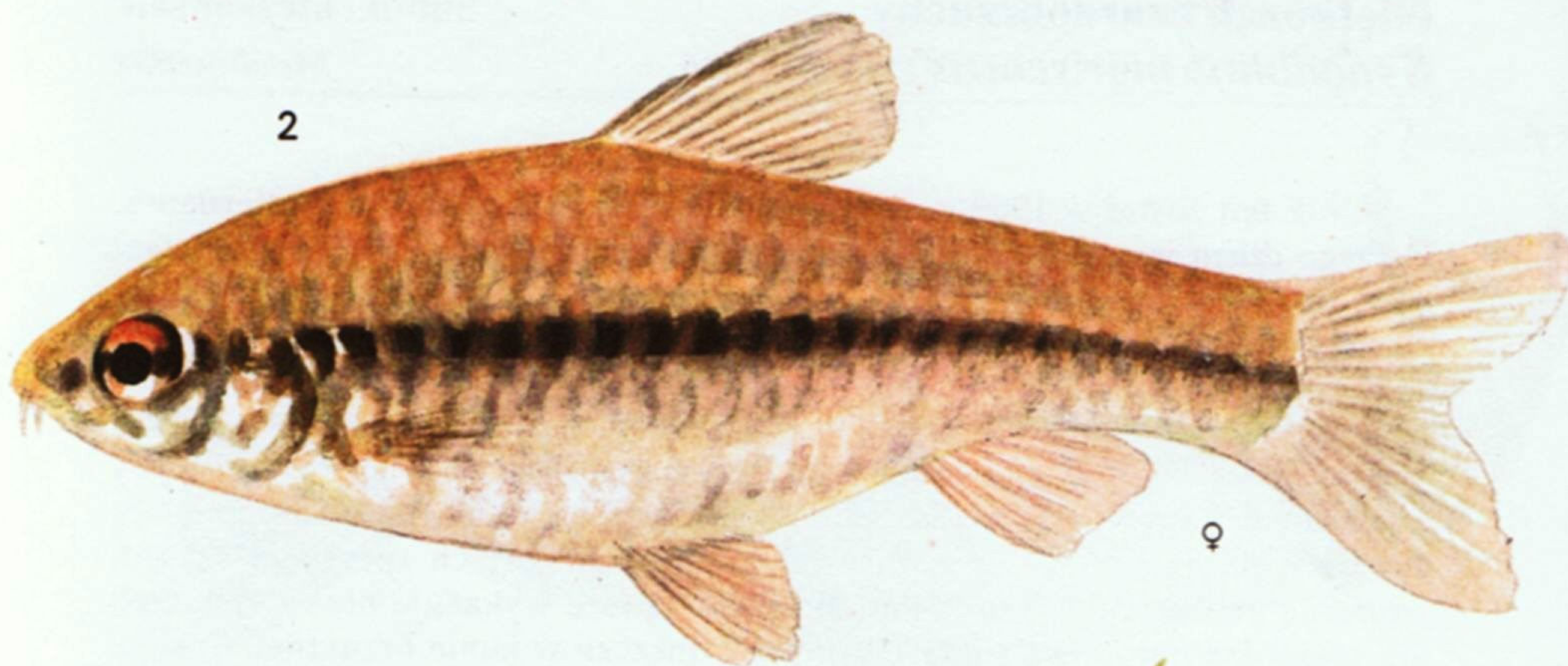
Brzanka pomarańczowa
Barbodes ablabes (BLEEKER, 1863)

Karpiowate
Cyprinidae

W Afryce żyje ogromna liczba gatunków ryb karpiowatych, ale bardzo rzadko spotyka się je w akwariach. Dzieje się tak dlatego, że wiele z nich jest zbyt dużych, inne zaś są niezbyt atrakcyjnie ubarwione.

Brzanka pomarańczowa jest jednym z niewielu przedstawicieli afrykańskich karpiowatych hodowanych w akwariach. Osiąga ona długość 10 cm. Samce są nieco mniejsze i smuklejsze od samic, ich płetwy są nieco jaskrawiej pomarańczowe. Tarło odbywają parami lub grupowo, w temperaturze 25 °C. Są niezwykle płodne. Jedna samica składa jednorazowo około 1000 jaj. Ze względu na wielkość ryb i liczbę produkowanych przez nie jaj należy używać większych akwariów, o podstawie przynajmniej 50 × 50 cm. Jaja chroni się przed żarłocznością rodziców, umieszczając na dnie siatkę tarłową. Tarło jest bardzo żywiołowe i w czasie jego trwania pary szukają schronienia w kępach roślin. Po tarle usuwamy rodziców, a do akwarium z jajami dodajemy błękitu metylenowego, aby ustrzec je przed pleśniawką. Jaja dobrze rozwijają się w wodzie o pH 6,5—7,0 i twardości 10°dGH do 2°dCH. Żywiąc młode początkowo larwami solowca i widłonogów, nie mamy żadnych kłopotów z wychowem. Intensywnie karmione młode szybko rosną i po trzech tygodniach osiągają długość 1 cm.







Brzanka pomarańczowa (1, 2) ładnie wygląda w zbiorowym akwarium zamieszkanym przez gatunki o zbliżonych rozmiarach. Należy ją trzymać w większych grupach, w niezbyt zarośniętych zbiornikach. W okresie lata można również przenieść ją do ogrodowego basenu. Jest wszystkożerna.

Ryba ta rozpowszechniła się wśród akwarystów pod niewłaściwą nazwą *B. gambiensis*, która w istocie jest synonimem nazwy bardzo podobnego gatunku *B. deserti*.

Giętkoząb czarnobrzuchy
Synodontis nigriventris DAVID, 1936

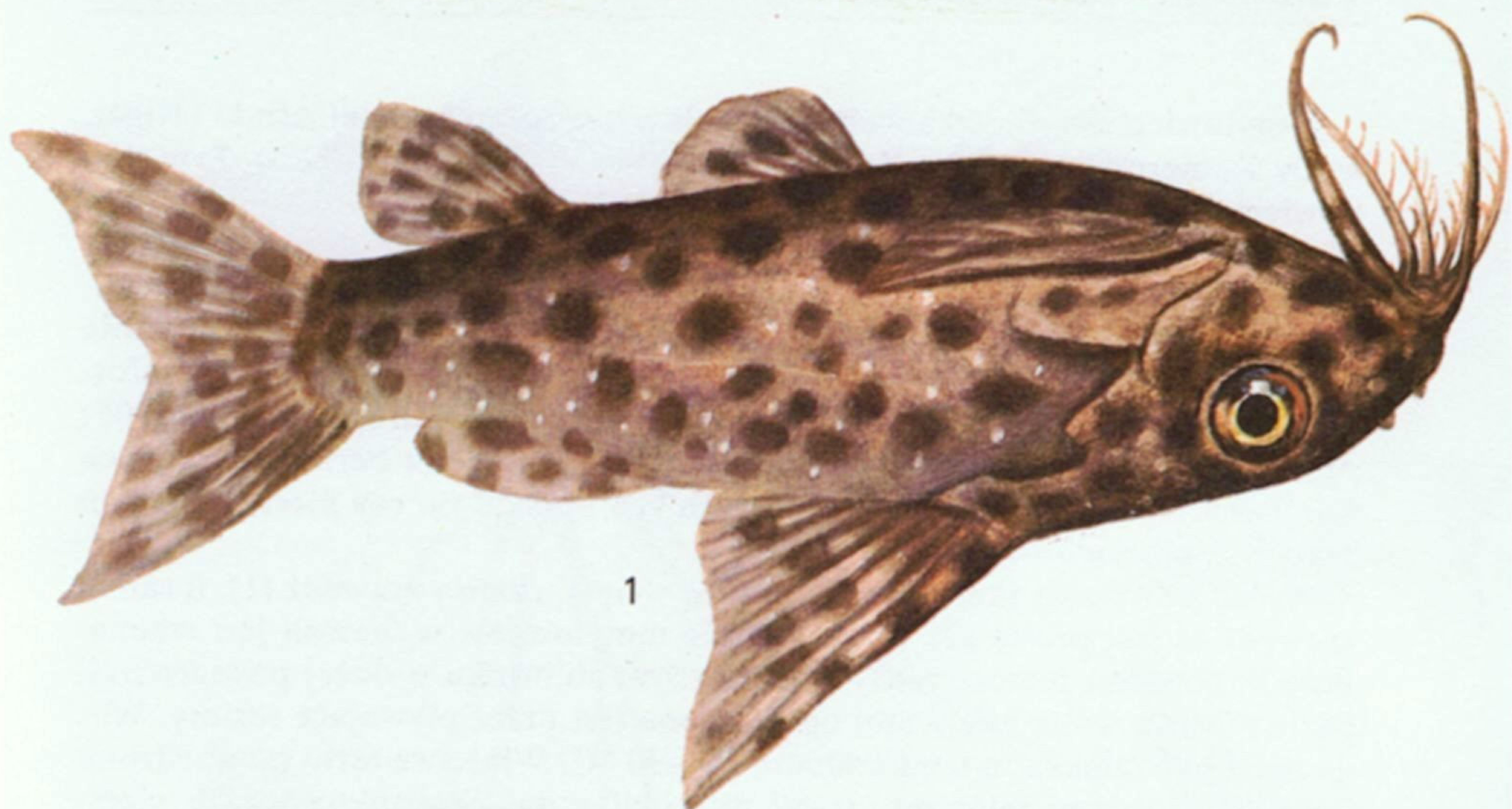
Sumiki afrykańskie
Mochocidae

Sumik ten został w 1950 r. sprowadzony z ujścia Kongo do Amsterdamu. Od tego czasu jest sporadycznie łowiony dla handlu hurtowego i sprzedawany w specjalistycznych sklepach w wielu krajach Europy. Niestety informacje na temat jego życia zarówno w warunkach naturalnych, jak i w niewoli są bardzo skąpe.

Giętkoząb czarnobrzuchy staje się aktywny o zmroku i w nocy. Dzień spędza w ukryciu, a jego ulubionymi kryjówkami są rozmaite jamy. Ryby trzymane w niewoli żyją 9—10 lat; dotychczas nie wiadomo, jak długo mogą żyć na wolności. Niektóre samice trzymane w akwariach sprawiają czasem wrażenie gotowych do tarła, ale ich sekcja zawsze wykazuje brak dojrzałych jaj, stwierdza natomiast znaczne warstwy tłuszczu w jamie brzusznej. Samice osiągają długość 8—9,5 cm, samce około 6 cm. Dojrzałość płciową osiągają w drugim lub trzecim roku życia. Ryby można trzymać w mniejszych grupach, w temperaturze 24—26 °C. Zaleca się dla nich przyćmione światło; odpowiednie oświetlenie można osiągnąć, stosując pływające rośliny. Na dnie zbiornika należy umieścić kawałki rur drenowych lub doniczki bez dna. Jeśli hodowca ma wyjątkowe szczęście, może się zdarzyć, że ryby odbędą tarło o zmierzchu lub nocą, w jakiejś odpowiedniej kryjówce. Młode żywimy larwami solowca.

U gatunków z rodzaju *Synodontis* wykształcił się zwyczaj pływania od czasu do czasu na grzbiecie. U giętkozęba czarnobrzuchego (1) zwyczaj ten stał się regułą i jest jednym z wyjątków w świecie ryb. Spowodowało to konieczność zmiany ubarwienia ochronnego, które jest tutaj odwrotne niż u innych ryb: grzbiet jest jaśniejszy, brzuch natomiast





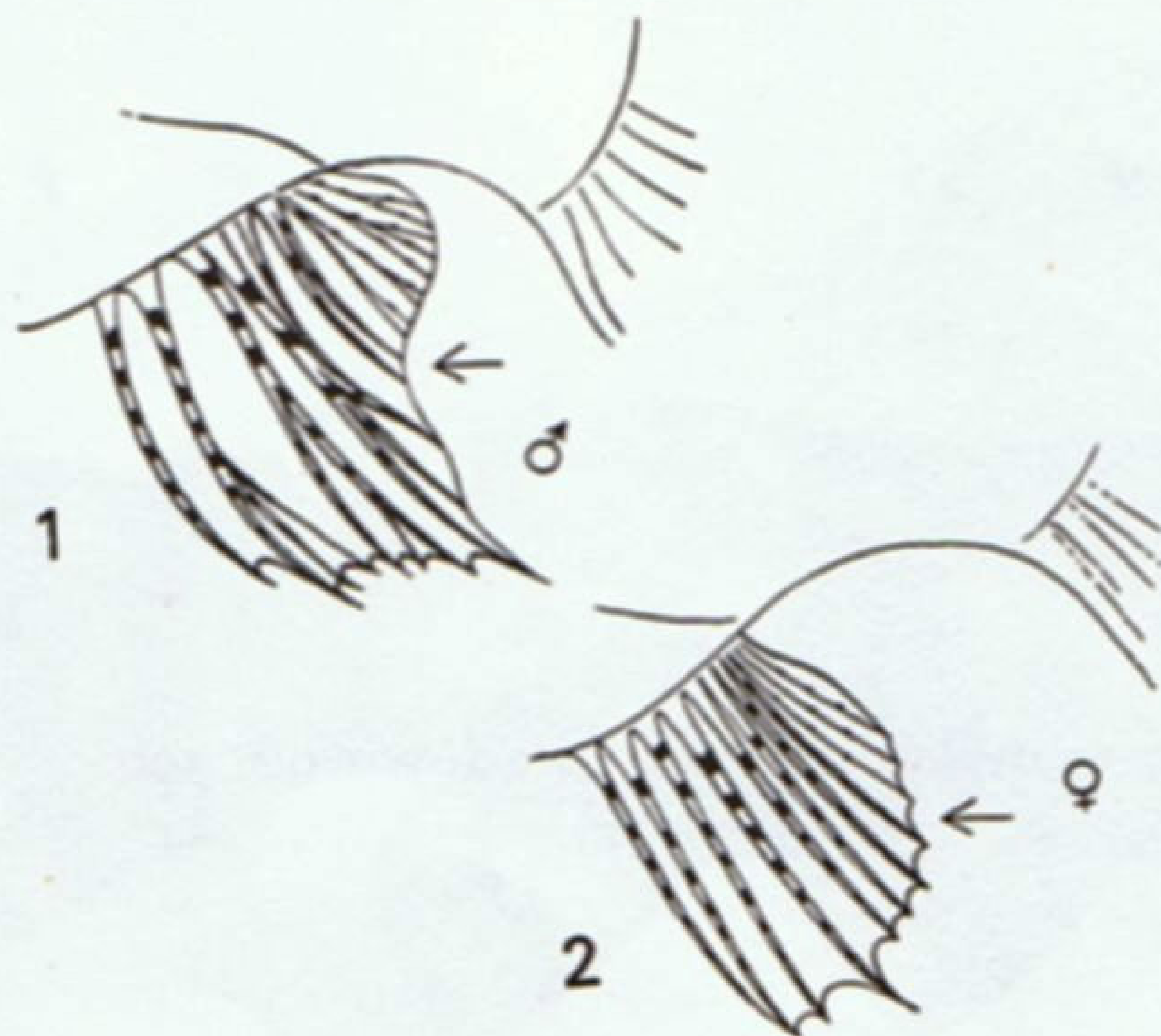
ciemny, czasem nawet czarny. W czasie pobierania pokarmu z dna giętkoząb pływa w normalnej pozycji. Zjada chętnie zarówno żywy, jak i sztuczny pokarm. Szukanie pokarmu ułatwiają mu trzy pary czuciowych wąsików, a także oczy — wyjątkowo duże w porównaniu z innymi gatunkami sumików. Jego charakterystyczną cechą jest także wielka płetwa tłuszczowa. Według najnowszych wiadomości na temat jego biologii najlepiej rozmnażać każdą parę oddzielnie.

Wśród wielkiej liczby pokrewnych gatunków w akwariach można spotkać *S. angelicus* (2) i *S. flavitaeniatus* (3).

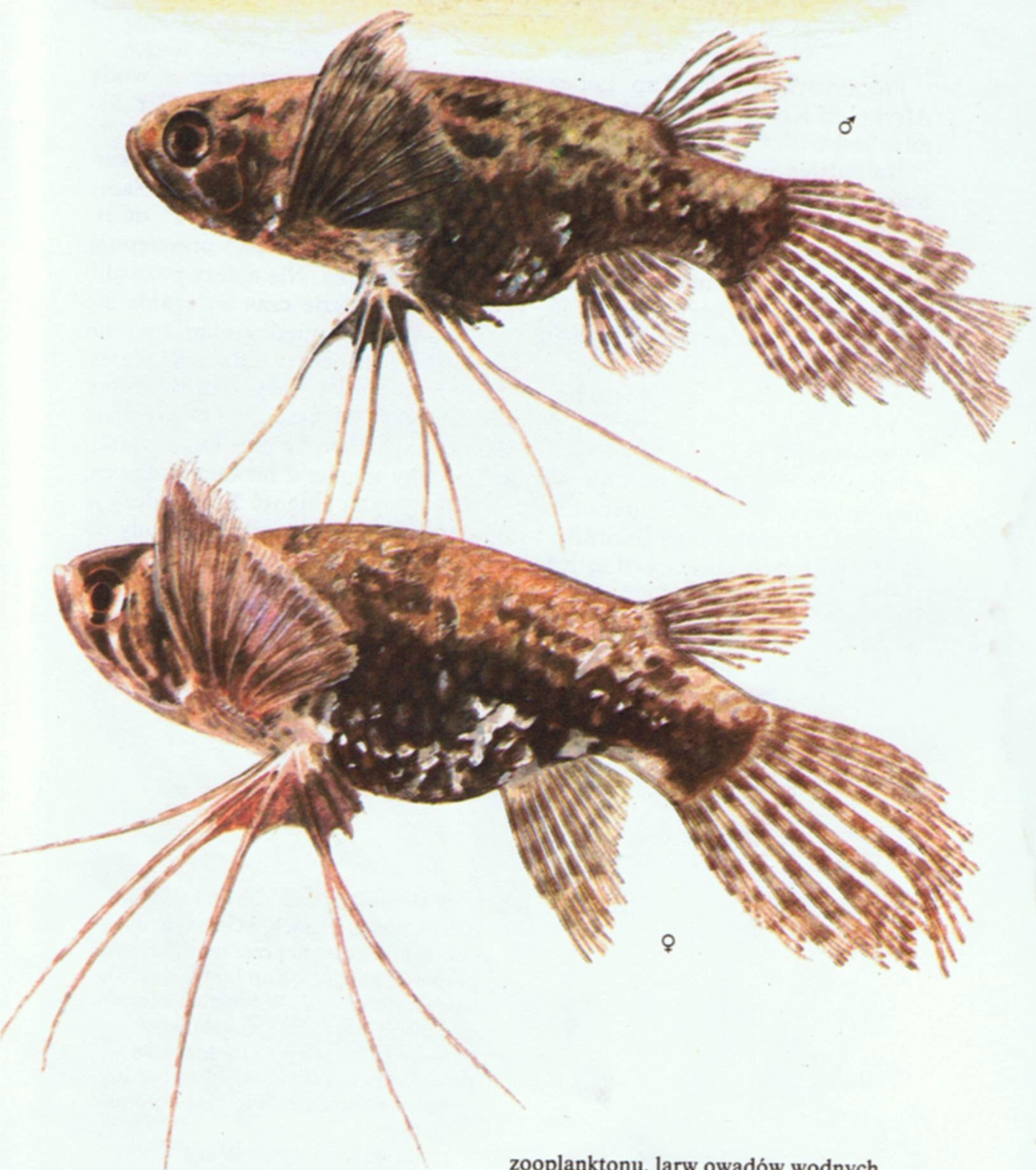


Motylowiec jest mieszkańcem tropikalnych wód zachodniej Afryki (Niger, wody Kamerunu, dorzecze Konga, górna część dorzecza Zambezi). Żyje pod powierzchnią wolno płynących wód. Wraz z nadejściem zmroku i nocy jego aktywność znacznie wzrasta. Chwyta on owady spadające na powierzchnię wody, zjada także drobne ryby. Wielkie płetwy piersiowe motylowca umożliwiają mu ponadto wykonywanie długich skoków, ułatwiających chwytanie zdobyczy latającej nad powierzchnią wody. Według publikowanych informacji gatunek ten był pierwszy raz importowany do Europy w roku 1905; pierwsze tarło odbyte w niewoli odnotował w 1912 roku berliński hodowca Lahmann, natomiast potomstwo od tych ryb uzyskał po raz pierwszy w tym samym roku hodowca z Pragi — Siegel.

Płetwa odbytowa samców ma głęboko wciętą, czarną krawędź (1), u samic krawędź ta jest prosta (2). Rozmnażanie motylowców w niewoli jest trudne. Parę hodowlaną umieszczamy w obszernym zbiorniku o dużej powierzchni, gdzie otwarta woda miejscami ograniczona jest przez pływające rośliny. Woda musi być miękka, o temperaturze 26—30 °C. Właściwe tarło poprzedzone jest długotrwałymi zalotami i trwać może kilka dni. Stosunkowo duże, ciemnobrązowe jaja z dużą zawartością tłuszczu pływają pod powierzchnią wody. Należy je zebrać i przenieść do osobnego akwarium. Larwy wylęgają się po trzech dniach i opadają na dno. Po zresorbowaniu woreczka żółtkowego młode podpływają pod powierzchnię. Nie szukają aktywnie pokarmu, lecz biernie czekają nań, leżąc na powierzchni wody. Można je karmić larwami solowca, a później małymi skoczogonkami, mszycami i muszkami owocowymi.



Motylowiec dobrze czuje się w nieco zacienionym, obszernym akwarium, wśród kępek pływających roślin. Musi mieć także dostęp do wolnego lustra wody, którego strzeże jako własnego terytorium przed innymi przedstawicielami gatunku. Powinien być trzymany w odrębnym akwarium w małym zagęszczeniu. Jest ciepłolubny. Zjada tylko większe kęsy pokarmu, małe pozostają nietknięte. Pająki, gąsienice, duże ćmy, świerszcze, karaluchy i małe rybki są dla niego przysmakiem. Można także w razie potrzeby wprowadzić dodatkowy pokarm w formie grubszego



zooplanktonu, larw owadów wodnych i małych kawałków mięsa kładzionych na powierzchni wody. Motylowiec jest gatunkiem wymagającym troskliwej opieki przez całe życie.

Proporczykowiec z Kap Lopez — Karpieńcowate
Aphyosemion australe (RACHOW, 1921) — *Cyprinodontidae*

Proporczykowiec z Kap Lopez zamieszkuje muliste przybrzeżne wody Afryki, od Konga aż do Gabonu. W Europie rozmnażany jest od 1913 r. Samiec jest wielobarwny i większy (6 cm) od niepozornej samicy.

Na tydzień przed tarłem samice należy oddzielić od samców i obficie karmić. Akwarium o pojemności 10—15 l z siatką ochronną na dnie napełniamy wodą o temperaturze 24 °C, pH 6,5—7,0 i twardości węglanowej 2° dCH. Umieszczamy tam jednego samca i 3—4 samice. Ryby te często przystępują do tarła już w kilka minut po wpuszczeniu do zbiornika. Nie należy pozwolić rybom trzeć się dłużej niż tydzień. W przeciwnym razie czas wylęgania się larw zostanie niepotrzebnie przedłużony i powstaną między nimi znaczne różnice wielkości i wieku. Wylęg następuje po dwóch tygodniach. Siatkę ochronną można wyjąć dopiero po wykluciu się ostatniej larwy, kiedy możemy być pewni, że nie zniszczymy ani jednego jajeczka. Większość jaj bowiem zatrzymuje się w oczkach siatki, między siatką a szybami oraz przy ramce siatki, a tylko niewiele spada na dno. Młode karmimy najpierw larwami solowca, nieco później siekanymi rurecznikami. Kiedy osiągną długość 2 cm, należy je przenieść do obszernego zbiornika i stopniowo obniżać temperaturę wody do 20 °C. Po trzech miesiącach są już dojrzałe do rozrodu.

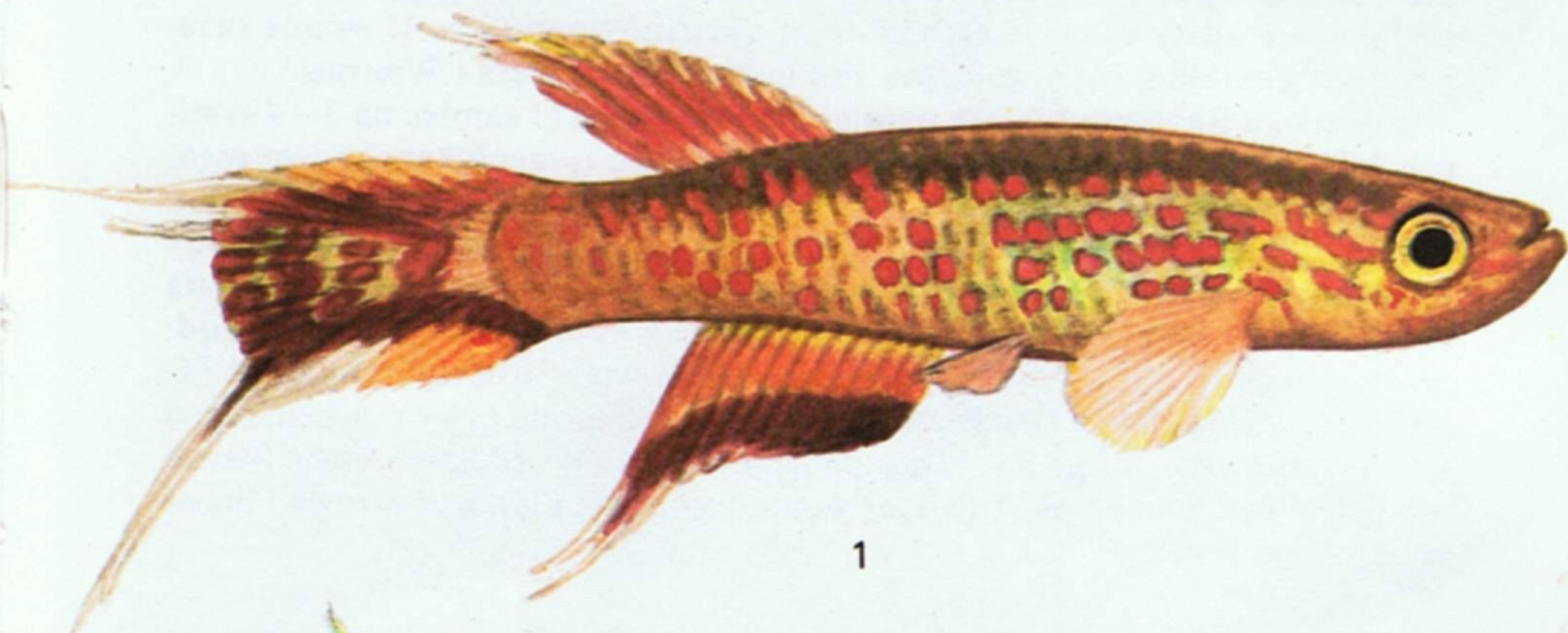
2



W zbiorniku obsadzonym roślinami o delikatnych liściach, z ciemnym dnem i nie zamieszkanym przez inne gatunki, proporczykowiec z Kap Lopez wygląda bardzo atrakcyjnie. W hodowli mieszanej, składającej się z różnych gatunków *Aphyosemion* istnieje ta trudność, że samice większości gatunków są bardzo podobne i odróżnienie ich jest ogromnie kłopotliwe.

Naturalnym pożywieniem proporczykowca są larwy i poczwarki komarów. W niewoli ryba ta chętnie zjada wszelki żywy, a także suszony pokarm odpowiedniej jakości.

Niemiecki hodowca Gerhard Hjerresen z Flensburga uzyskał, a następnie utrwalił przez staranną selekcję mutanta, którego H. Meinken nazwał *Aphyosemion australe hjerreseni* (2). Proporczykowiec z Kap Lopez krzyżuje się z gatunkiem *A. gardneri*. Otrzymane w ten sposób mieszańce mają płetwy dziwacznego kształtu i są bezpłodne.



1

Zagrzebka Rachowa Karpieńcowate
Nothobranchius rachovi AHL, 1926 *Cyprinodontidae*

Zagrzebka Rachowa została sprowadzona do Europy w 1925 r., z wód afrykańskich sawann. Na tym obszarze występują częściowo lub całkowicie wysychające zbiorniki wodne. Gatunek ten żyje w okolicach miasta Beira w Mozambiku oraz na terytorium Narodowego Parku Krugera w Republice Południowej Afryki. Temperatury w tamtych rejonach są wysokie, występują też znaczne różnice między porą deszczową i suchą. Ryby tam spotykane nazywa się rybami wód okresowych. Ich biologię poznano dopiero po II wojnie światowej, dzięki takim badaczom, jak Foersch, Scheel, Peters i Wourms.

Zagrzebka Rachowa trze się parami lub w grupach (1 samiec na 3—4 samice). Jaja składa na warstwie przygotowanego torfu (przepłukanego i wygotowanego przez 5—10 minut). Na jej tarło przeznacza się cztery tygodnie. Następnie torf odsącza się na sicie, delikatnie wygniata w celu usunięcia wody i wkłada do plastykowego woreczka, do którego przyczepia się etykietę z datą tarła, spodziewanym terminem wylęgu i nazwą gatunku. Po sześciu tygodniach przechowywania zalewa się torf miękką wodą o temperaturze 25 °C i wkrótce po tym larwy zaczynają się wylęgać. Jedzą one żywy pokarm, rosną niesłychanie szybko i po 3—4 tygodniach osiągają dojrzałość płciową. Samce dorastają do 7 cm i są pięknie ubarwione; samice są szarawobrązowe i nieco mniejsze od samców.



Zagrzebkę Rachowa (1) powinno się trzymać w akwarium z dużą ilością roślin nie ukorzenionych, z miękkim dnem (warstwą torfu) i tylko razem z pokrewnymi gatunkami. Samice poszczególnych gatunków są do siebie bardzo podobne i trudno je odróżnić od siebie. Temperatura wody powinna wynosić 25 °C.

Ryba ta zjada tylko żywy pokarm, bardzo dobre są dla niej larwy komarów.



1



N. rachovi atakowana jest niekiedy przez orzęska z rodzaju *Amyloodinium*. Leczenie tej choroby jest trudne, gdyż podstawą leków jest siarczan miedzi ($CuSO_4$), na który ryba ta jest bardzo wrażliwa.

Spośród innych, hodowanych w akwariach gatunków z tego rodzaju najczęściej spotyka się *N. orthonotus*, *N. palmquisty* (2), *N. furzeri* (3), *N. korthausae*, *N. guentheri* i *N. kirki*.



3

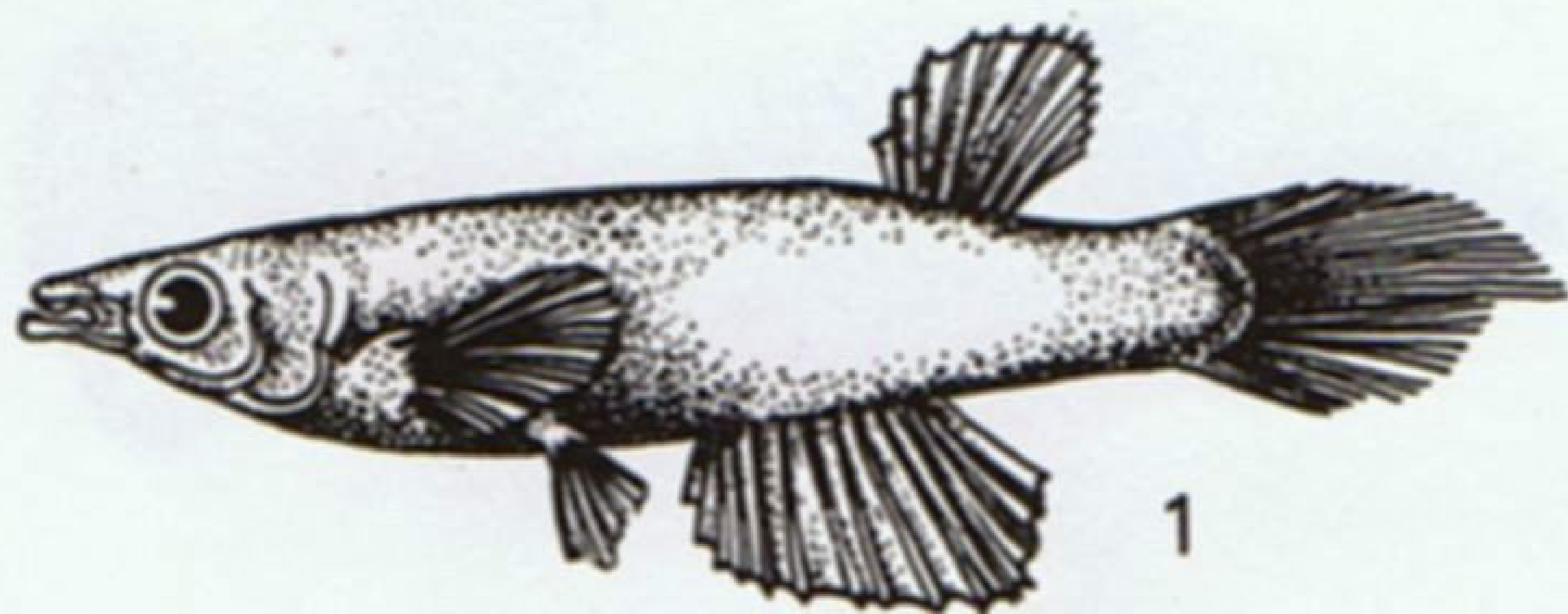
Szczupieńczyk karłowaty Karpieńcowate
Epiplatys annulatus (BOULENGER, 1915) *Cyprinodontidae*

Szczupieńczyk karłowaty jest mieszkańcem zachodniej Afryki — Gwinei, Sierra Leone i Liberii. W obrębie tego terytorium wytworzył kilka ekotypów. Rozmaicie ubarwione lub prążkowane osobniki mogą występować nawet w obrębie tej samej grupy ekologicznej. Szczupieńczyk karłowaty osiąga długość 3—4 cm. Płetwy samców są barwne — ogonowa wydłuża się w klapkowaty wyrostek. Samice mają płetwy bezbarwne, przezroczyste i bardziej zaokrąglone.

W środowisku naturalnym tych ryb temperatura wody przekracza 25 °C, pH wynosi 6,7, a twardość 5° dCH. Jaja mogą się jednak rozwijać nawet w wodzie o twardości 10° dGH i do 2° dCH. Tarło zwykle jest grupowe. Do 50-litrowego akwarium z czystą, świeżą wodą wpuszczamy 20 ryb, przy czym samic powinno być więcej niż samców. Powierzchnia wody musi być miejscami pokryta pływającymi roślinami. Ryby trą się pływając w kółko jedna za drugą. Samice składają wśród roślin i ich korzeni drobniutkie jaja, zaopatrzone w króciutkie wyrostki. Jeśli stado hodowlane było obficie karmione żywym pokarmem, larwy zaczną pojawiać się najpóźniej po dwóch tygodniach. Najczęściej gromadzą się w miejscu, gdzie powierzchnia wody styka się ze szkłem. Można je zauważyć dzięki metalicznie błyszczącej plamce na szczycie głowy. Larwy należy regularnie zbierać małym szklanym kieliszkiem. Są one niesłychanie drobne, ale mają stosunkowo duże pyszczki. Natychmiast po rozpoczęciu samodzielnego pływania chętnie jedzą świeżo wyklute larwy solowca i bardzo szybko rosną.

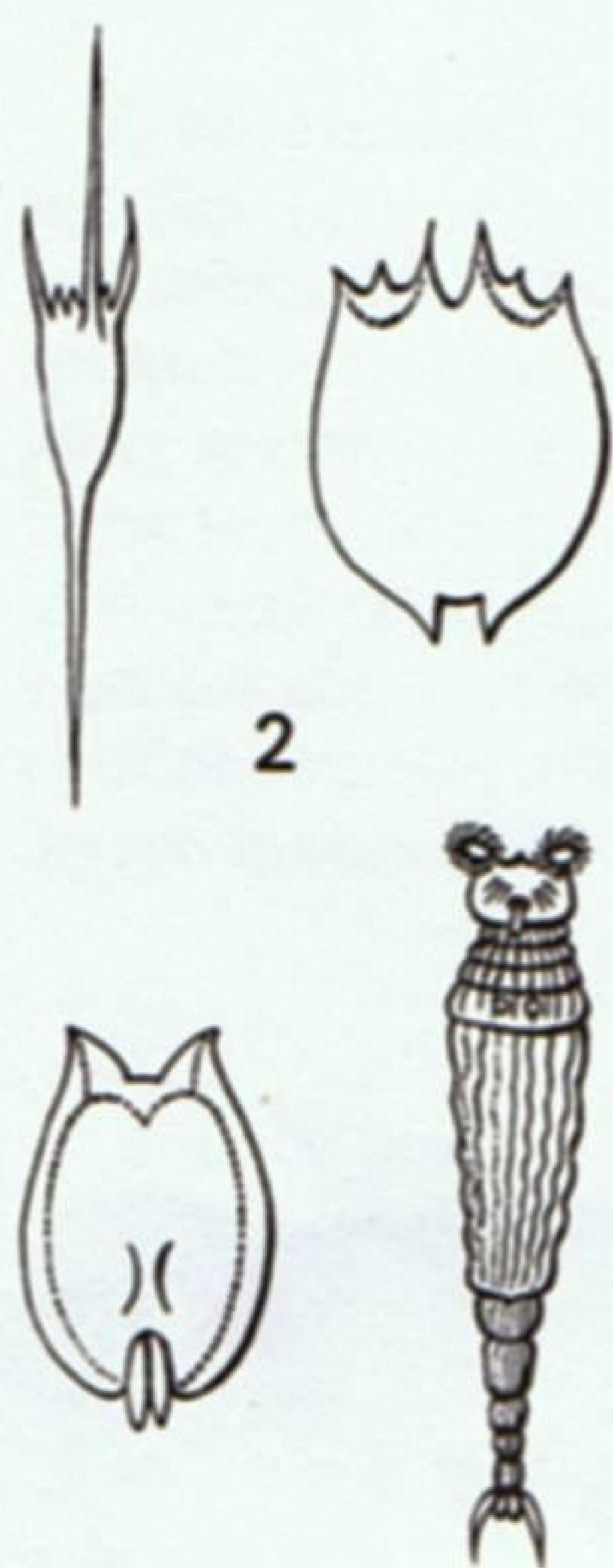
Szczupieńczyk karłowaty jest małą, łagodną rybką, nie nadającą się do akwarium zbiorowego. Zdecydowanie lepiej czuje się wśród osobników własnego gatunku i tylko wtedy w pełni widoczne są jego wspaniałe barwy. Rybki te dobrze czują się nawet w niewielkich, dobrze obsadzonych roślinami akwariach, oświetlanych od czasu do czasu promieniami słońca.

Budowa szczupieńczyka karłowatego jest charakterystyczna dla całego rodzaju *Epiplatys* (1). Odżywia się on wyłącznie żywym pokarmem. Dzięki stosunkowo dużemu otworowi gębowemu jest zdolny do połykania dość dużych cząstek pokarmu, mimo to jednak woli mniejszą zdobycz, na przykład wrotki (2).




♂


♀


2



Szczupieńczyk Dageta

Epiplatys dageti monroviae

DAGET ET ARNOULT, 1964

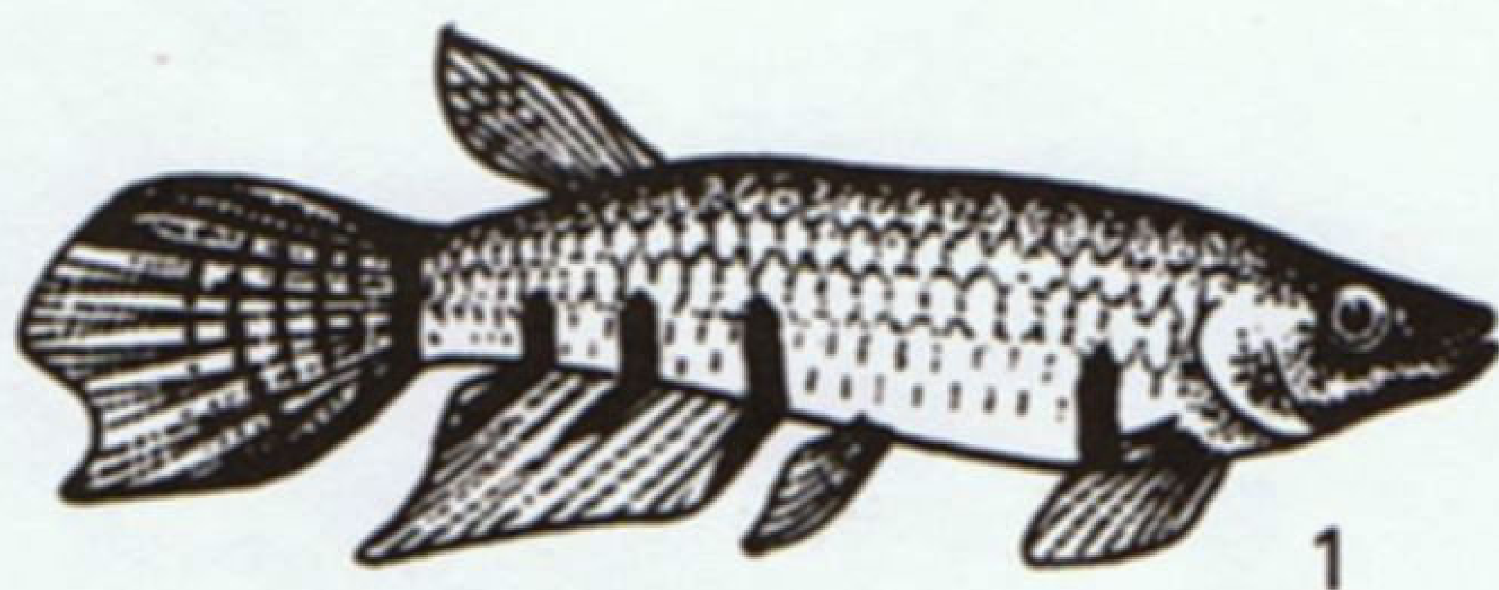
Karpieńcowate

Cyprinodontidae

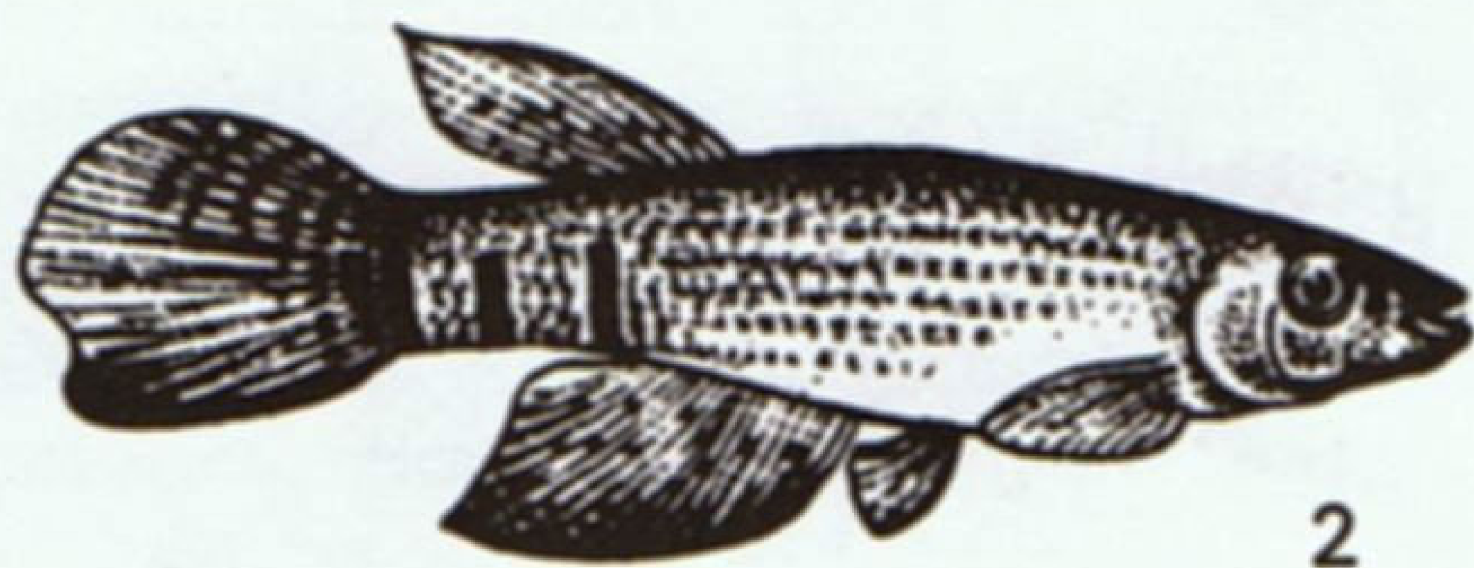
Naturalnym miejscem występowania *Epiplatys dageti monroviae* (syn. *E. chaperi*) jest przybrzeżna sawanna, położona w Liberii na północ od Monrovii. Występują tutaj płytkie, spokojne, obficie zarośnięte wody: większe kałuże, rowy lub stawki. Wśród roślinności przeważają lilie wodne i pływacze (rodzaj *Utricularia*). Wody te są często muliste, kwaśne i miękkie.

Historia importu tej ryby nie jest dostatecznie jasna. Według ustnych przekazów omawiany gatunek został w 1908 r. włączony do transportu ryb akwariowych. Otrzymał je i rozmnożył prawdopodobnie J. P. Arnold. Panuje przekonanie, że wszystkie ryby rozmnożone do roku 1963 są potomkami tej pierwszej pary.

Samce osiągają długość 6 cm; mniej efektowne samice są nieco mniejsze. Rozmnażanie ich w niewoli nie nastręcza specjalnych trudności. Szczupieńczyk Dageta bardzo łatwo przystosowuje się do różnych warunków, a jaja mogą się rozwijać nawet w wodzie wodociągowej o pH 6,5—7,0, twardości 10° dGH i do 2° dCH oraz temperaturze 24—26 °C. Stosunek liczby samców do samic w grupie hodowlanej powinien wynosić 1:3—4. Tarło trwa kilka tygodni. Samice porcjami składają jaja wśród roślin. Larwy wylęgają się po 10 dniach inkubacji i mierzą 1,5 mm. Przebywają blisko powierzchni wody, skąd można je łatwo zebrać. Można także zastosować inną metodę: zanurzać do akwarium hodowlanego pęczki roślin, co tydzień zastępując je nowymi. Rośliny z przyczepionymi do nich jajami przenosi się do osobnego akwarium. Młode karmi się drobnym żywym pokarmem (larwami solowca lub widłonogami).



1



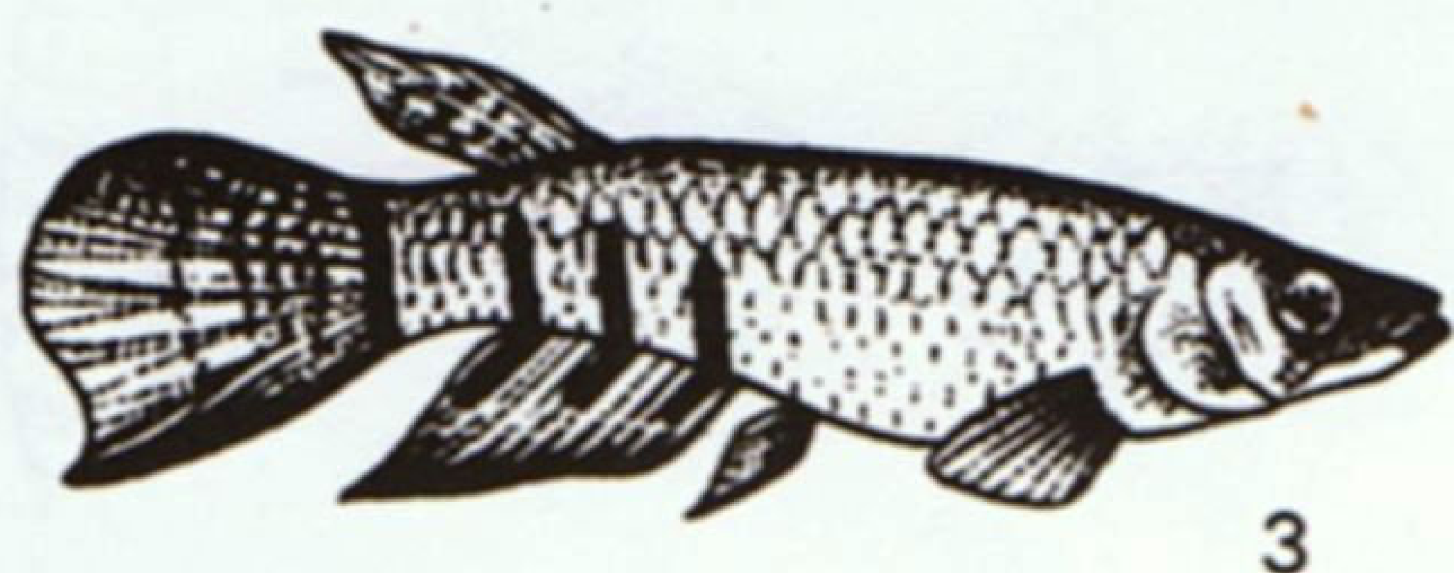
2

♂

♀

Szczupieńczyk Dageta dobrze czuje się w zielonym cieniu roślin wodnych, potrzebuje też jednak odpowiednio dużej, spokojnej otwartej powierzchni, pod którą spędza większą część swego życia. Ryby te zwykle trzyma się w osobnych akwariach, mogą jednak przebywać także z gatunkami o podobnych wymaganiach i podobnym sposobie życia. W stosunku do ryb mniejszych, a nawet tej samej wielkości, są agresywne. Poza normalnym, żywym pokarmem chętnie poluje także na młode ryb piękniczkowatych.

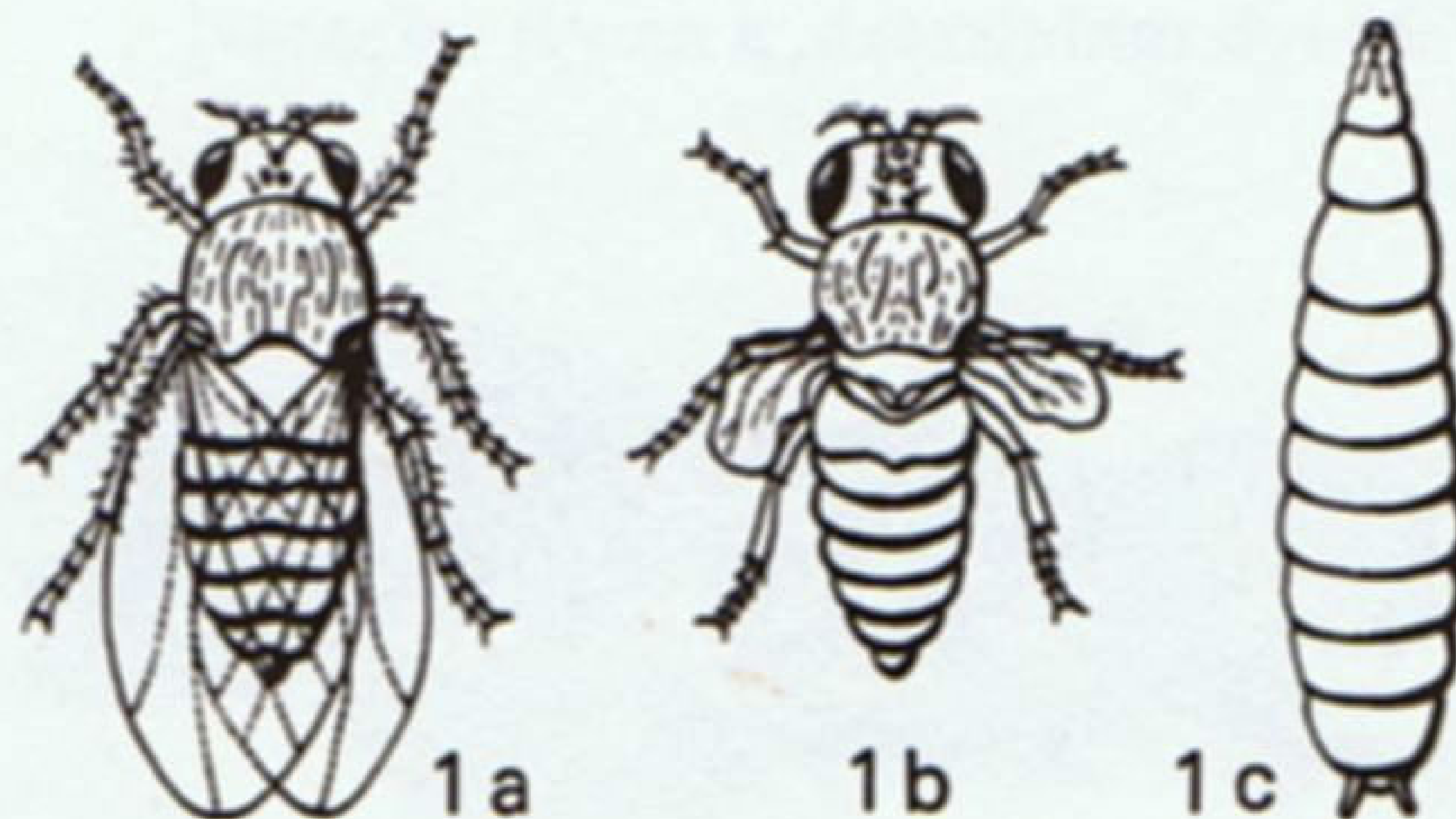
Poniższe rysunki przedstawiają wzory ubarwienia charakteryzujące różne spokrewnione ze sobą gatunki: *E. dageti monroviae* (1), *E. chaperi sheljuzhkoi* (2) i *E. dageti dageti* (3).



Szczupieńczyk Playfaira Karpieńcowate
Pachypanchax playfairi (GÜNTHER, 1866) *Cyprinodontidae*

Według informacji uzyskanych od znanego ichtiologa czeskiego, prof. O. V. Hykeša, szczupieńczyk Playfaira został przywieziony do Hamburga w 1924 r. z Zanzibaru, gdzie złowiono go w zaniedbanym stawie parkowym. Rybki te zdołano rozmnożyć i w ten sposób stały się mieszkańcami akwariów. Dzisiaj wiadomo już, że w warunkach naturalnych występują na terenie wschodniej Afryki oraz na Seszelach i Madagaskarze.

Szczupieńczyk Playfaira osiąga długość 10 cm. Rozmnażany jest tylko sporadycznie i czasem znika ze zbiorników akwarystów na długi czas, aby potem znów na krótko się pojawić. Z niewytłumaczalnych powodów szczupieńczyk ten, mimo pięknego ubarwienia, nie znalazł się w centrum zainteresowania akwarystów. Samce są wielobarwne i mają lekko odstającą łuskę; u samic na płetwie grzbietowej występuje charakterystyczna czarna plama. Szczupieńczyk Playfaira nie ma specjalnych wymagań co do składu wody. Najlepiej czuje się przy pH 6,5—7,0, twardości do 10°dGH i do 1°dCH i w temperaturze 22—26 °C. Grupę rozrodczą, w której przeważają samice, wpuszcza się do 50-litrowego zbiornika z zanurzonymi w wodzie kępami roślin. Co tydzień są one zastępowane nowymi. Wyjęte z akwarium kępki roślin z przyklejonymi do nich jajami umieszcza się w mniejszym, całkowicie szklanym zbiorniku, gdzie już po 12 dniach zaczynają wylęgać się młode. Przy dostatecznej ilości drobnego żywego pokarmu rosną one bardzo szybko. Po upływie ok. 2 miesięcy są już zdolne do rozrodu i regularnie odbywają tarło przez całe życie. Ich piękne ubarwienie występuje w pełni po ukończeniu pierwszego roku życia.







Szczupieńczyk Playfaira ma jedną wadę: niemal bez wyjątku atakuje ryby innych gatunków, obgryzając im płetwy ogonowe aż do podstawy. Uniemożliwia to trzymanie go w akwariach zbiorowych. Z przedstawicielami swojego gatunku żyje w pełnej harmonii.

Woli wprawdzie zdecydowanie pokarm żywy, zjada jednak i „sztuczny“, jeśli jest on dobrej jakości. Chętnie żywi się zarówno uskrzydlonymi (1a), jak i bezskrzydłymi (1b) muszkami owocowymi, ich larwami i poczwarkami (1c). W celu urozmaicenia jego pożywienia hoduje się więc specjalnie muszki owocowe, głównie ich bezskrzydłe formy.



Barwniak czerwonobrzuchy — Pielęgnicowate

Pelvicachromis pulcher (BOULENGER, 1901) — *Cichlidae*

Wody tropikalnej Afryki zachodniej i centralnej zamieszkują liczne wielobarwne pielęgnice; największą popularnością z nich wszystkich cieszy się wśród akwarystów *Pelvicachromis pulcher* (syn. *Pelmatochromis kribensis*) (1), sprowadzony do Europy w 1951 r. Dorosłe ryby osiągają długość 10 cm. Jedną z charakterystycznych cech samic są boki rubinowej barwy. Samice są również mniejsze i pełniejsze od samców.

Hodowla barwniaka czerwonobrzuchego nie nastręcza trudności. Najodpowiedniejsza dla niego temperatura wody wynosi 24—26 °C, pH 7,0, twardość 10° dGH i 2° dCH (woda wodociągowa). Są to ryby monogamiczne i tworzą trwałe pary. Tarło odbywają w 50—100-litrowych zbiornikach, na dnie których umieszcza się po kilka doniczek z wybitym dnem. Samica składa czerwonobrunatne jaja o średnicy 2 mm najczęściej na szczycie lub na pionowych ścianach doniczki. Młode wylęgają się trzeciego dnia inkubacji, a po 10 dniach zaczynają swobodnie pływać. Oboje rodzice opiekują się młodymi mniej więcej trzy tygodnie. Zdarza się też, że jajami i larwami opiekuje się tylko samica. Wyjątkowo może trafić się para ze skłonnościami kanibalistycznymi. Należy wtedy zabrać jaja z akwarium i wylęgać je oddzielnie. Pierwszym pokarmem pływających już młodych są larwy solowca.

Barwniak czerwonobrzuchy jest ozdobą każdego wystawowego akwarium. Poza okresem godowym nie jest on agresywny i może przebywać w akwarium zbiorowym wraz z gatunkami o zbliżonych wymaganiach, tym niemniej jego interesujący cykl życiowy i piękno ubarwienia można w pełni ocenić dopiero wtedy, kiedy żyje w oddzielnym akwarium. Barwniaki często wodzą swoje młode, w związku z czym właściwie nie powinno się trzymać w akwarium więcej niż jedną parę.

Ryby te jedzą zarówno pokarm żywy, jak i granulowany.

Prócz barwniaka czerwonobrzuchego akwaryści często hodują barwniaki szmaragdowe (*P. taeniatus* — 2) i barwniaki żółte (*P. roloffi* — 3).



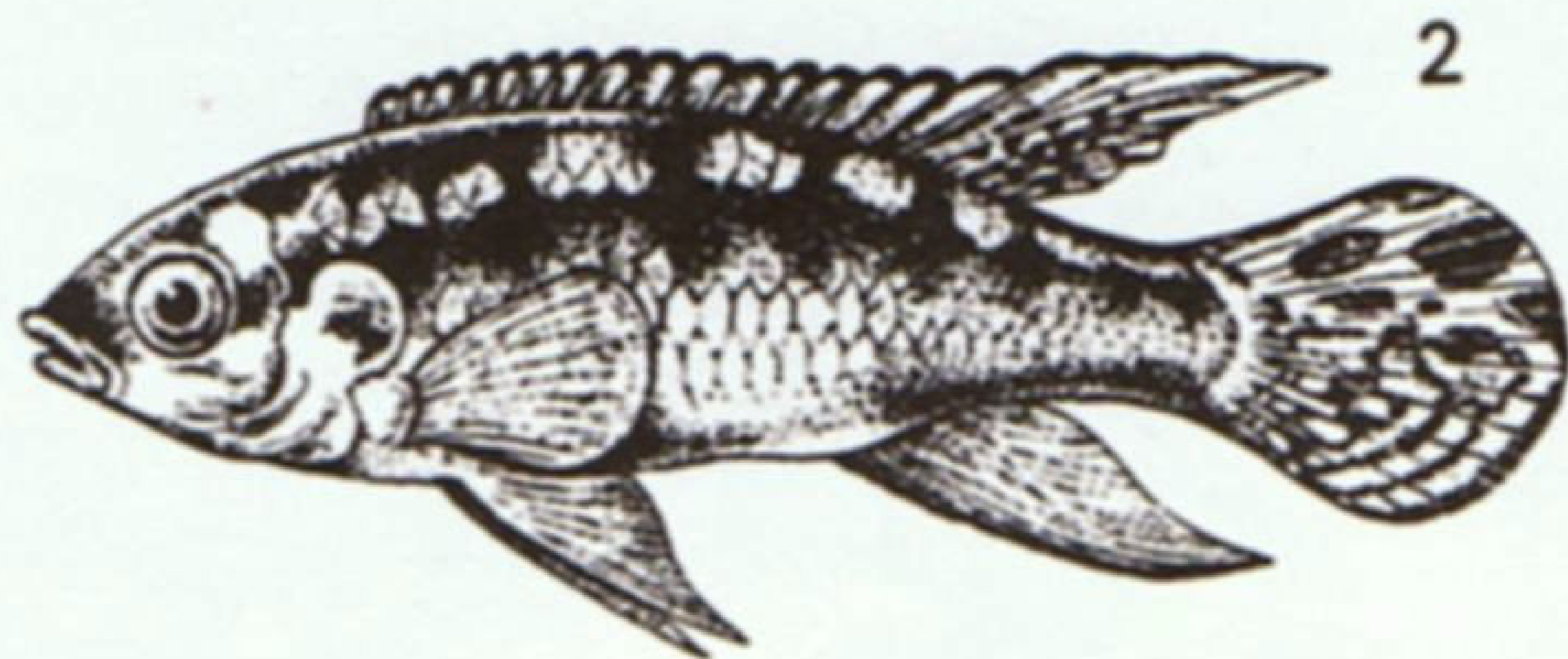


♂

1



♀



2

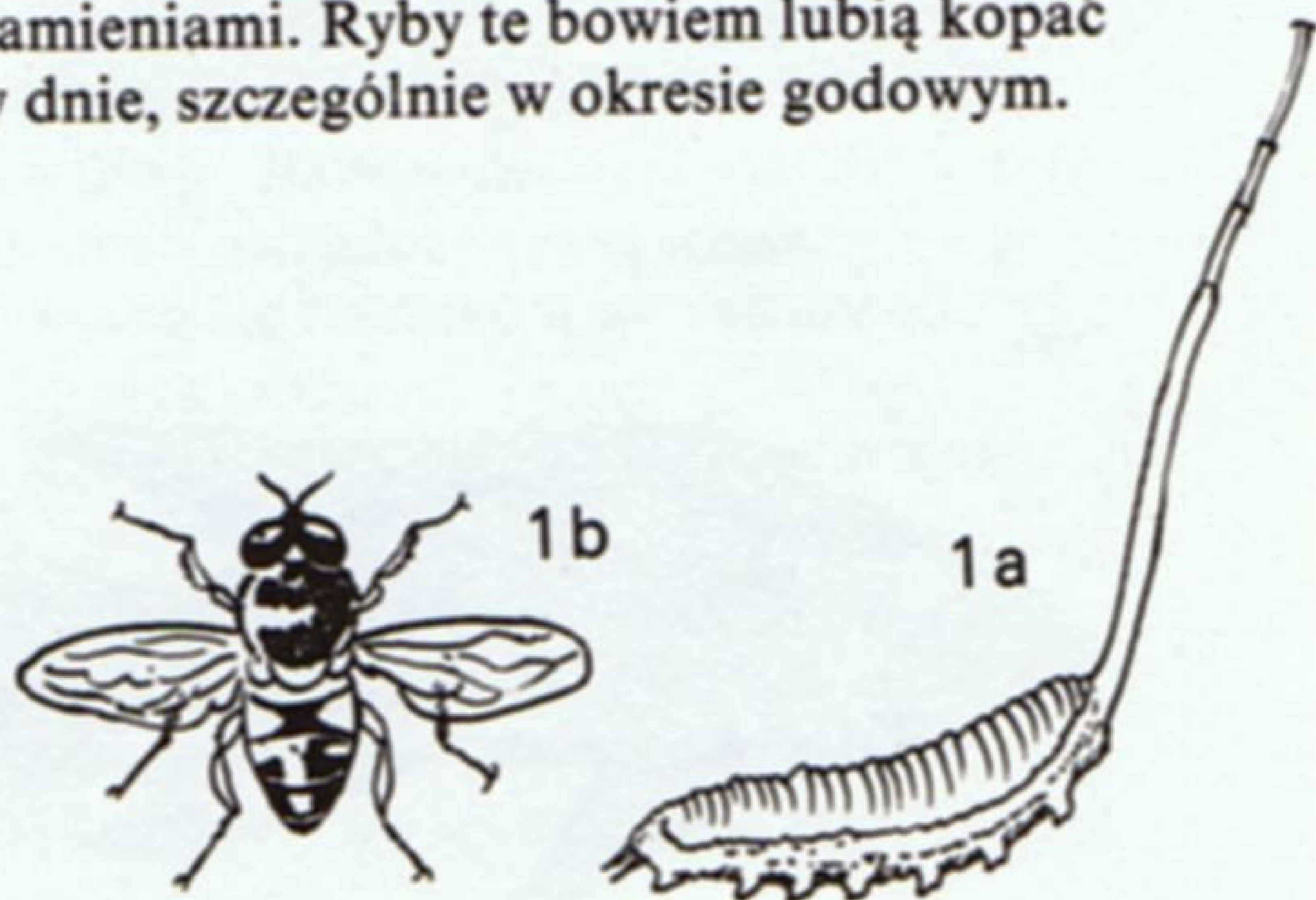
Czerwieniak dwuplamy
Hemichromis bimaculatus GILL, 1862

Pielęgnicowate
Cichlidae

Po intensywnym imporcie endemicznych pielęgnic afrykańskich w latach siedemdziesiątych za jedną z najpiękniejszych uznano czerwieniaka dwuplamego. Mimo to wielka liczba nowości akwarystycznych zepchnęła później ten gatunek na drugi plan. Czerwieniak dwuplamy licznie występuje w dorzeczu Nigru, Nilu i Kongo. Do Europy został sprowadzony już w 1907 r. Osiąga długość 15 cm. W okresie tarła samica jest jaskrawoczerwona; samce są nieco większe i nie tak barwne.

Rozmnażanie ich w niewoli jest rzeczywiście bardzo łatwe. Parę rodzicielską umieszcza się w obszernym akwarium o pojemności co najmniej 100 l. Temperatura wody powinna wynosić 22—28 °C. Na dnie należy umieścić kilka płaskich kamieni. Czerwieniak dwuplamy jest gatunkiem litofilnym i składa jaja na kamieniach, uprzednio starannie oczyszczonych. Oboje rodzice troskliwie opiekują się jajami i wylęgiem. Odpowiednio karmione młode rosną bardzo szybko. Przenosi się je do oddzielnego zbiornika, kiedy osiągną długość 1 cm lub kiedy rodzice przejawiają chęć odbycia następnego tarła. Narybek karmi się tutaj widłonogami, wioślarkami, siekanymi rurecznikami, a nawet skrobanym mięsem wołowym. Po sześciu miesiącach młode mierzące ok. 7 cm uzyskują dojrzałość płciową. Ryby tego gatunku są wyjątkowo płodne.

Czerwieniak dwuplamy broni swojego terytorium, jest rybą wojowniczą i nie toleruje obecności innych ryb, dlatego też pojedyncze pary trzyma się w oddzielnych akwariach. Akwarium należy obsadzić dość dużymi i trwałymi gatunkami roślin, a ich korzenie obłożyć kamieniami. Ryby te bowiem lubią kopać w dnie, szczególnie w okresie godowym.

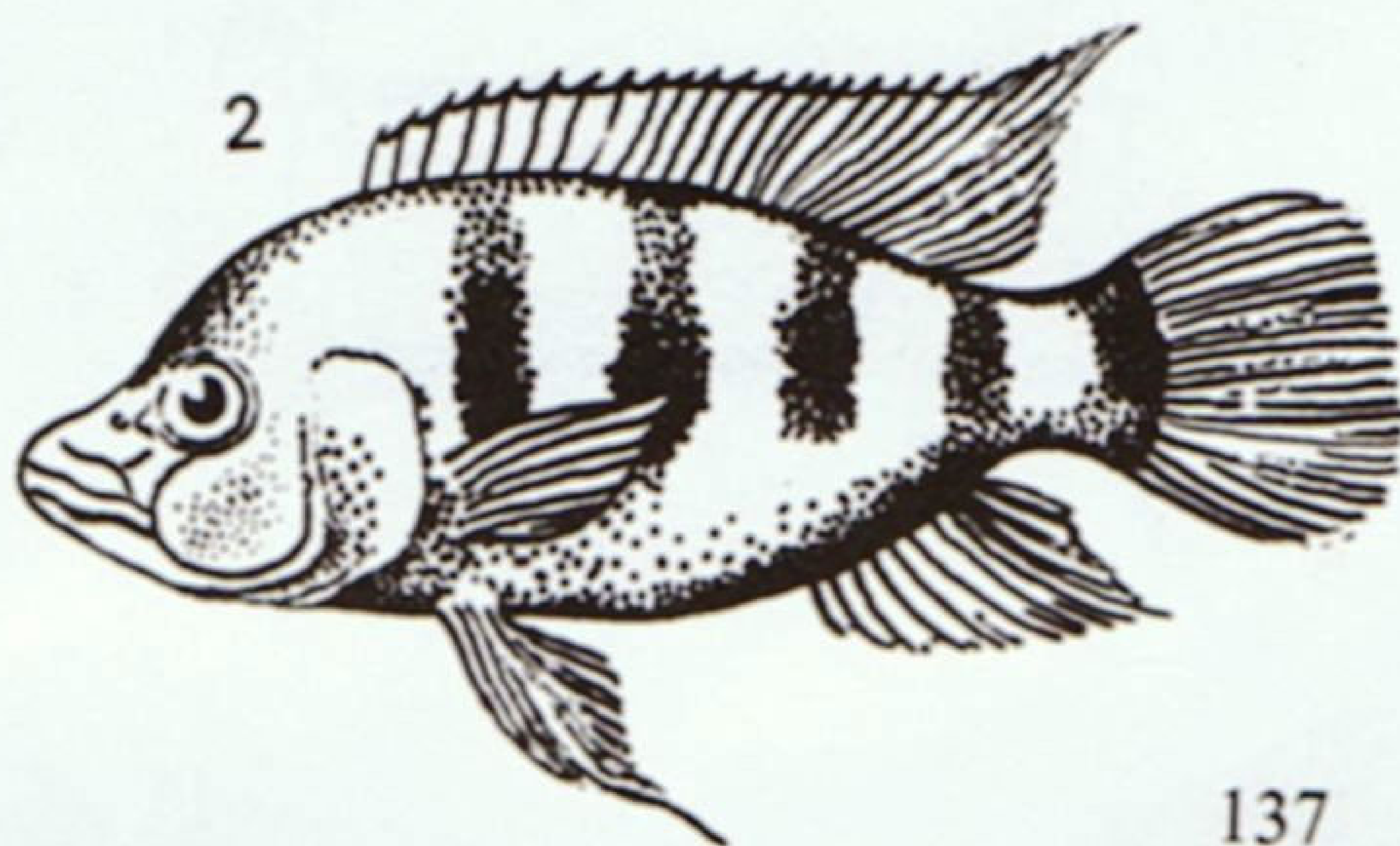


♂

♀

Najchętniej zjadają większe kęsy pokarmu, np. małe rybki, dżdżownice, a także larwy owadów, m.in. gatunku *Eristalomyia tenax* (1a — larwa, 1b — okaz dorosły), żyjące w gnojówkach, podwórkowych ubikacjach i brudnych wodach. Cechą charakterystyczną tych larw jest długa rurka oddechowa umieszczona na końcu ciała.

Inny przedstawiciel rodzaju *Hemichromis,* gatunek *H. fasciatus* (2), drapieżnik żywiący się z reguły rybami, jest raczej rzadko hodowany.

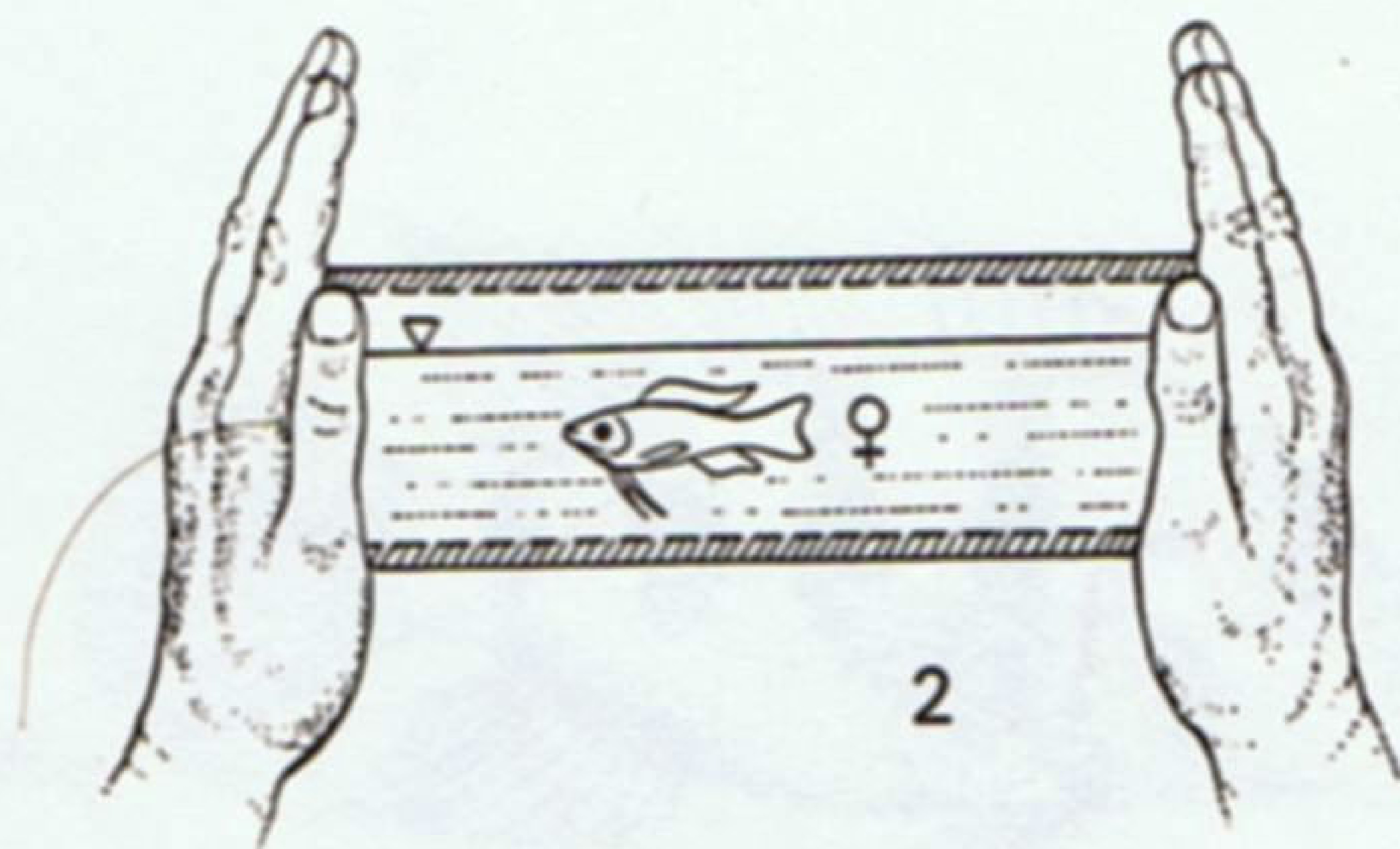


Gębacz wielobarwny
Pseudocrenilabrus multicolor (HILGENDORF, 1903)

Pielęgnicowate
Cichlidae

Gębacz wielobarwny jest rozpowszechniony w wodach wschodniej Afryki i w dorzeczu Nilu. Hodowany i rozmnażany w akwariach był już prawdopodobnie przed pierwszą wojną światową. Z biegiem lat jego taksonomia uległa licznym zmianom i w literaturze był i wciąż jeszcze jest klasyfikowany pod rozmaitymi nazwami: *Paratilapia multicolor, Haplochromis multicolor, Hemihaplochromis multicolor.* Osiąga on długość 8 cm.

Grupę hodowlaną wprowadza się do akwarium 50—100-litrowego, napełnionego wodą wodociągową o pH 7,0 i temperaturze około 26 °C. Większe zbiorniki, wyposażone w liczne kryjówki, stawarzają możliwość trzymania mniejszej liczby samców niż samic (1 samiec na 3—4 samice). V miejscu przyszłego tarła samce kopią płytkie dołki w piasku. W razie braku piasku zadowolą się stałym podłożem lub kawałkiem rury (1). Jaja są pomarańczowe. Worek gardłowy samicy jest obszerny i może na raz pomieścić około 100 jaj. Po zakończonym tarle samica szuka schronienia w jakimś zacisznym miejscu; można ją wtedy przenieść do osobnego, nawet małego (6—10 l) zbiornika. Trzeba przenosić ją bardzo ostrożnie, najlepiej razem z rurką (2). Jaja rozwijają się przez 10—12 dni. Sześciomilimetrowe larwy mogą opuszczać jamę gębową matki, ale przez kilka kolejnych dni ciągle jeszcze uciekają tam w razie najmniejszego niebezpieczeństwa. Do jej pyska chowają się także na noc. Po kilku dniach samicę można usunąć; młodym należy dawać żywy pokarm.



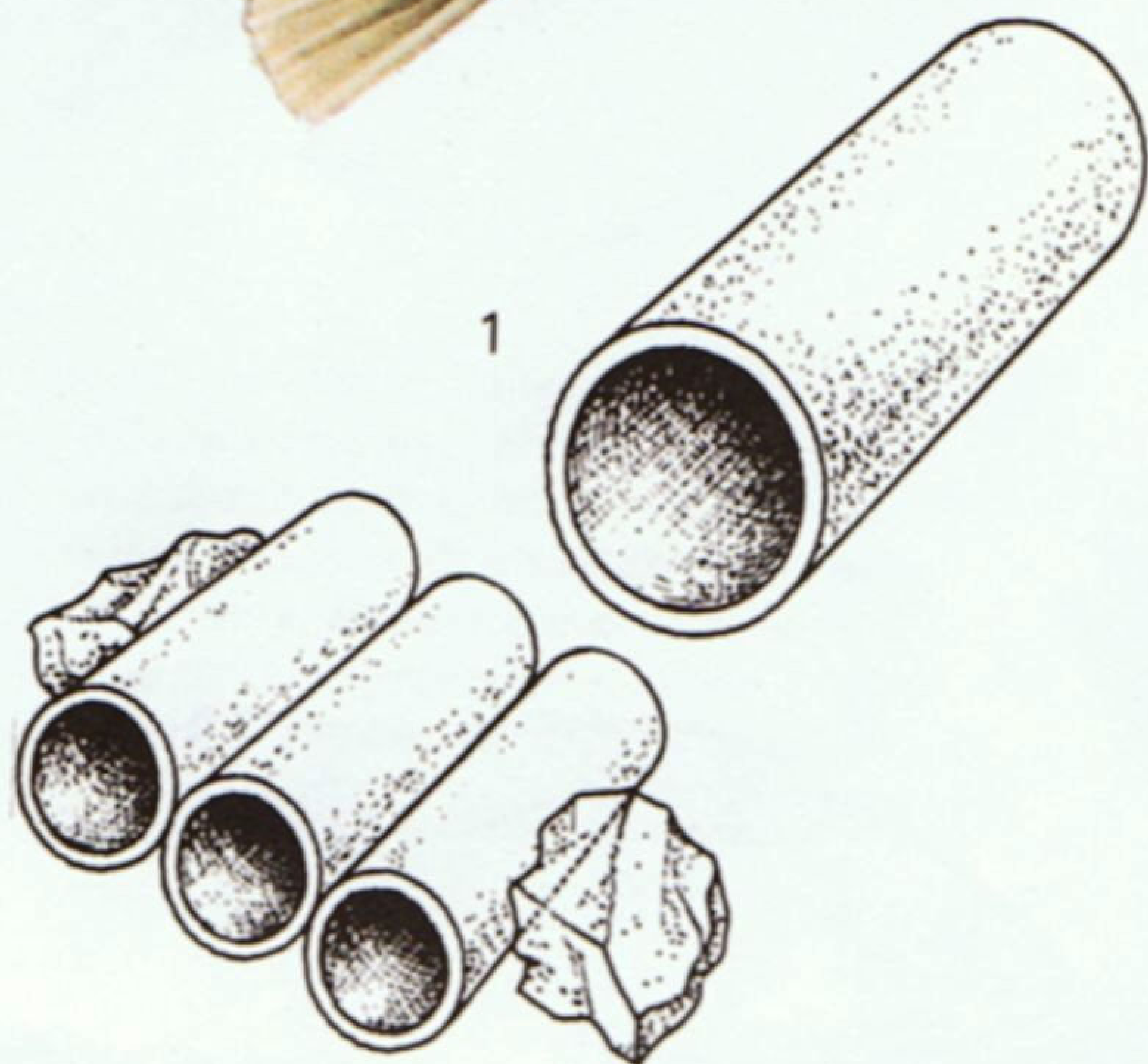
Gębacz wielobarwny ma spokojne usposobienie, dobrze więc nadaje się do zbiorowego akwarium. Poza okresem godowym dobrze znosi temperaturę 20 °C. Je pokarm żywy.

W miejscu swego naturalnego występowania tworzy kilka ekotypów różniącach się barwą i wielkością osobników. Właściwe gębacze z reguły

♂

♀

nie tworzą stałych par. Jajami i młodymi opiekuje się zawsze samica. Jeden samiec trze się z kilkoma samicami. Jest bardziej kolorowy i poza nielicznymi wyjątkami, ma płetwę odbytową ozdobioną jedną lub kilkoma plamkami. U mniej barwnych samic plamki te są mniej widoczne lub nie występują w ogóle.



Gębacz złocisty

Pseudocrenilabrus philander dispersus
(TREWAVAS, 1936)

Pielęgnicowate

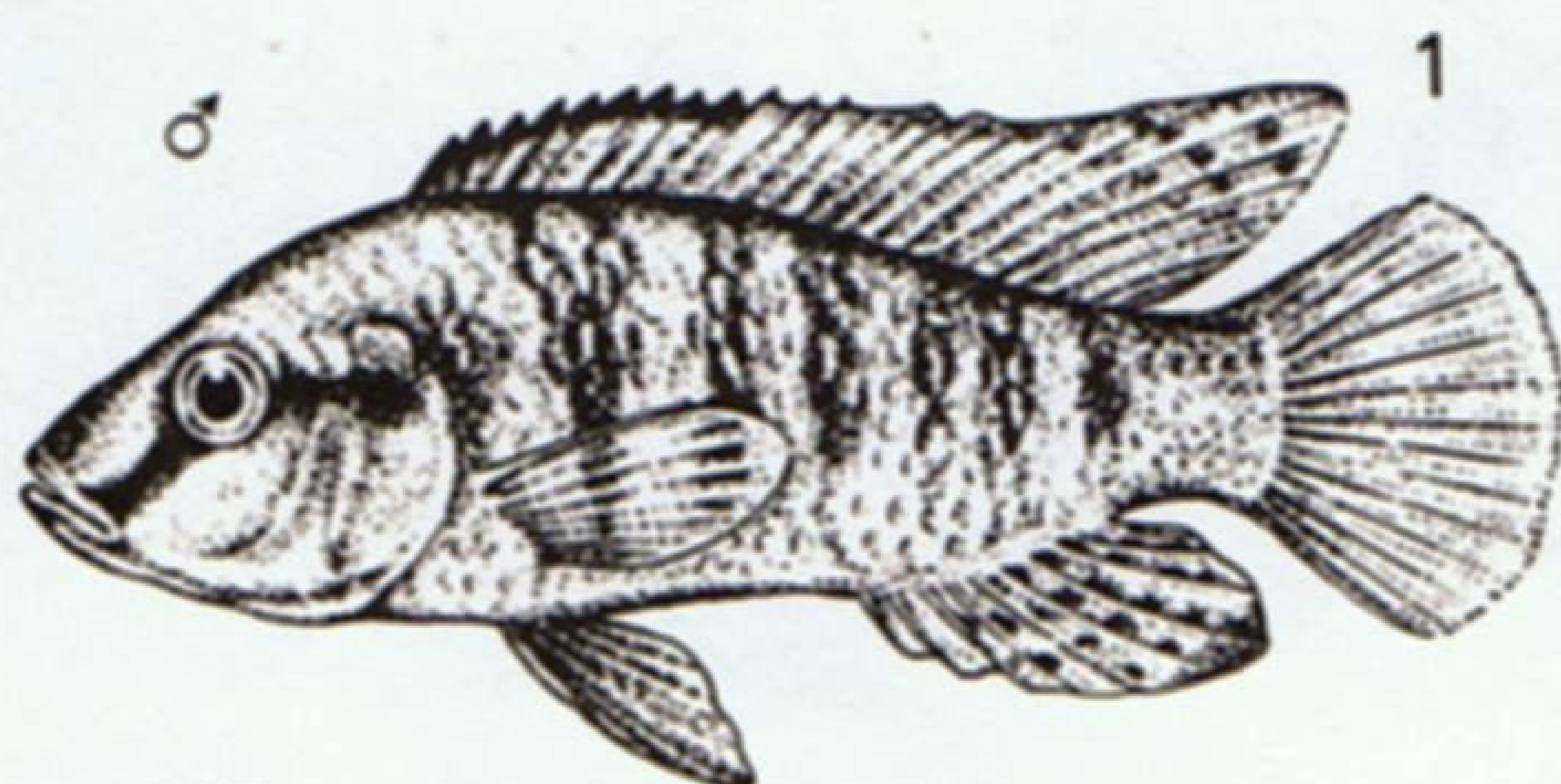
Cichlidae

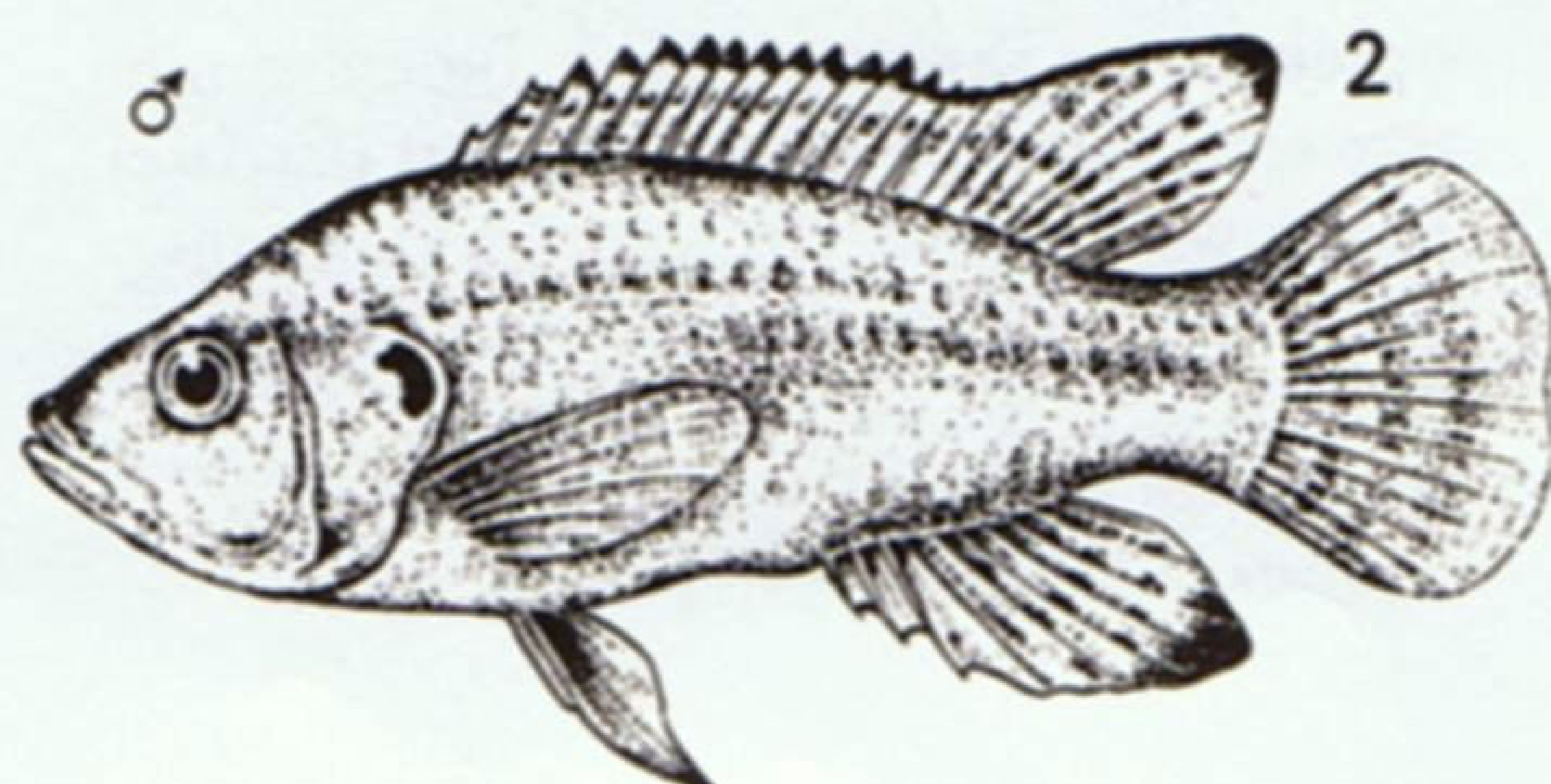
Poczynając od roku 1911, w którym gębacz ten został prawdopodobnie sprowadzony do Europy, występuje on w literaturze fachowej pod nazwą *Hemihaplochromis philander dispersus.* Zamieszkuje on rzeki i jeziora afrykańskie na południe od Angoli. Zasiedla liczne, bardzo zróżnicowane środowiska, wskutek czego rozwinęło się wiele jego odmian, różniących się ubarwieniem i wielkością ciała. Od specyficznej barwy ciała tej ryby pochodzi jej niemiecka nazwa Kupfermaulbrüter (gębacz miedziany). Samce są większe i ubarwione nieco inaczej niż samice, a ich płetwę odbytową zdobi charakterystyczna jasnoczerwona plama. Osiągają średnio 8 cm długości.

Do tarła wystarcza akwarium 50-litrowe. Grupa rozrodcza składa się z jednego samca i 3—4 samic. Na dnie akwarium umieszcza się płaskie kamienie — miejsce przyszłego tarła, a ponadto kawałki rur drenowych. Co dwa tygodnie należy wymienić połowę wody. Odpowiednia jest woda twardsza, o temperaturze 22—26 °C. Podobnie jak u innych gębaczy samiec podczas tarła pływa w kółko za samicą. Jaja są żółte, średnicy 2 mm. W pełni dojrzała samica może złożyć i zmieścić w swoim worku gardłowym około 150 jaj. Po tarle odpoczywa ona wewnątrz rury drenowej i wraz z nią zostaje przeniesiona do akwarium hodowlanego. Okres inkubacji trwa około 12 dni. W tym czasie samica nie pobiera pokarmu i chudnie. Bezpośrednio po opuszczeniu pyska matki, siedmiomilimetrowe larwy są samodzielne, choć na noc i w przypadku jakiegokolwiek niebezpieczeństwa jeszcze przez kilka dni szukają w nim schronienia. Hodowla gębaczy złocistych jest łatwa, ale ich młode rosną stosunkowo wolno, w przeciwieństwie do innych gatunków z tego rodzaju.

Gębacz złocisty różni się od innych gębaczy także tym, że jest gatunkiem wyjątkowo spokojnym.

Znosi on dość dobrze nawet znaczne zmiany składu chemicznego wody oraz krótkotrwałe wahania jej temperatury (16—28 °C). Najlepiej czuje się w temperaturze 22 °C.

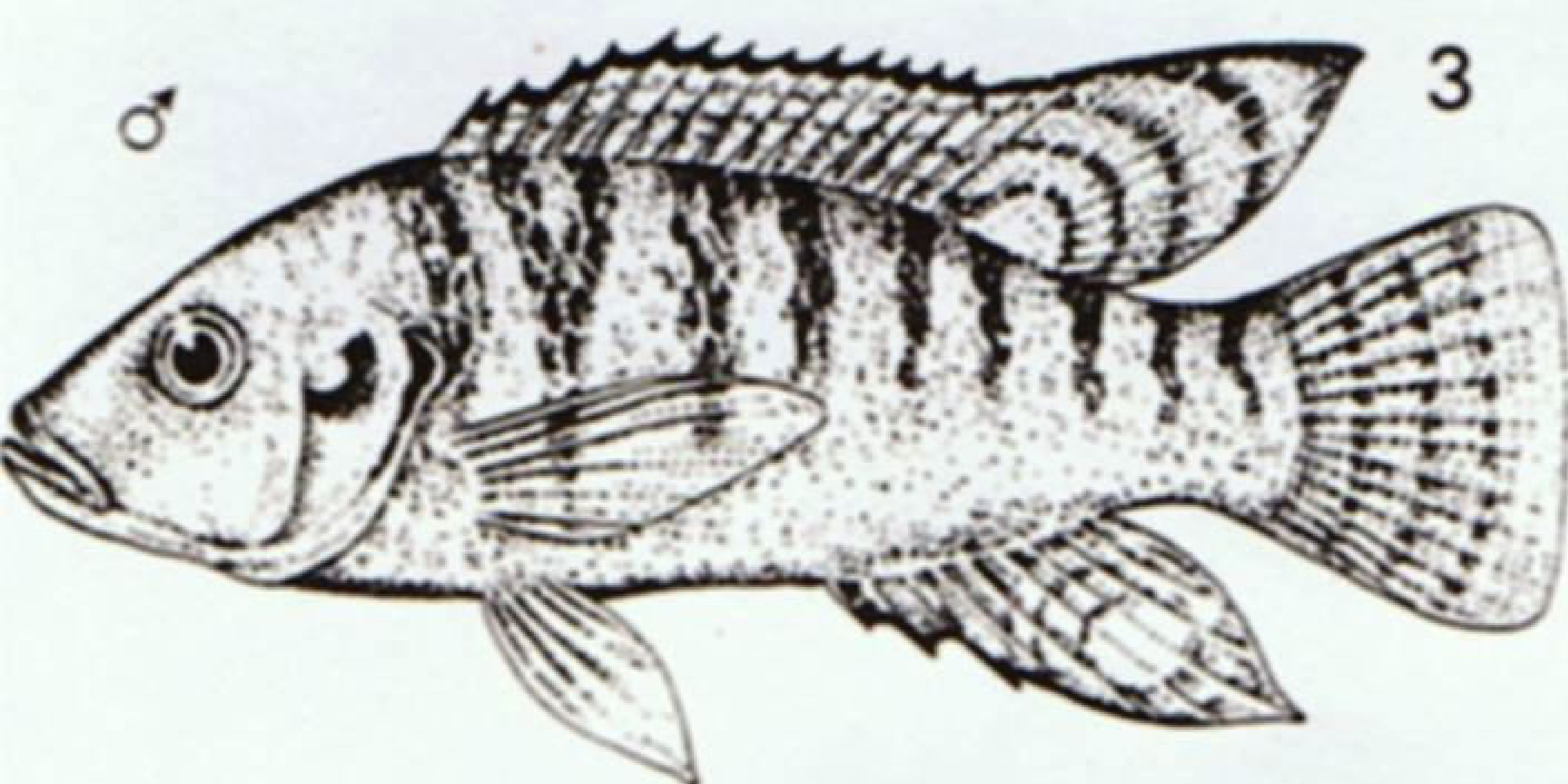








Odpowiedni dla tego gatunku pokarm składa się z rureczników, większych wioślarek, larw komarów, drobnych ryb i larw ryb, kawałków dżdżownic lub wołowiny. *Pseudocrenilabrus philander dispersus* (1) przypomina nieco gatunek *P. multicolor* (2), od którego różni się czerwoną plamką na płetwie odbytowej. Innym podobnym gatunkiem jest *Haplochromis pectoralis* (3). Różnice między trzema wymienionymi gatunkami są przedstawione na rysunkach.



Naskalnik kędzierzawy Pielęgnicowate
Julidochromis ornatus BOULENGER, 1898 *Cichlidae*

Jezioro Tanganika, w którym występuje naskalnik kędzierzawy, zasilane jest przez obfity system rzeczny. Z północy spływają doń liczne potoki i rzeka biorąca początek w jeziorze Kiwu. Fauna i flora Tanganiki do głębokości 100 m jest niezwykle bogata. Temperatura powierzchni wody waha się w granicach 27—29 °C. Woda jest twarda, o pH 8,5—9,2.

Naskalnik kędzierzawy jest rybką o długości ok. 8 cm, przebywającą najchętniej wśród skał. Wnętrze akwarium powinno się więc odpowiednio urządzić. Do tego celu doskonale nadają się cegły dziurawki, kawałki doniczek, skorupy orzechów kokosowych i kawałki skał.

Akwarium o pojemności 50 l wystarcza dla jednej pary tych ryb. Niezbędna do pomyślnego odbycia tarła jest dla nich stosunkowo twarda woda, bez azotanów, o pH 7,0 lub więcej, temperaturze 26—27 °C, świeża i dobrze natleniona. Dorosłe ryby łączą się w stałe pary i zajmują wybrane przez siebie terytorium. Dymorfizm płciowy nie występuje u tego gatunku. Samce są zwykle bardziej agresywne; samice w charakterystyczny sposób chronią się przed ich atakiem, skręcając ciało tak, aby wyeksponować brzuch. Tarło odbywają w różnych jamkach; samica odwrócona do góry brzuchem składa zielonkawe jaja na suficie jamy, a samiec zapładnia je przyjmując podobną pozycję. Pieczara z jajami jest strzeżona głównie przez samca. Liczba jaj złożonych jednorazowo wynosi 20—30; para trze się co 3—4 tygodnie. Większą liczbę młodych można uzyskać, przenosząc jaja do oddzielnych zbiorników. Czteromilimetrowe larwy wylęgają się po 2—3 dniach, po 8 dniach zaczynają swobodnie pływać. Żywią się larwami solowca, później drobnymi widłonogami. Rosną dość wolno.





Ryby trzyma się zwykle w zbiornikach jednogatunkowych. W dużym akwarium o skalistym dnie można chować razem następujące gatunki: *Julidochromis ornatus* (1) (o długości 8 cm), *J. regani* (2) (10 cm), *J. dickfeldi* (10 cm), *J. marlieri* (3) (10 cm) i *J. transcriptus* (4) (10 cm).

Ze względu na unikalny charakter ichtiofauny Tanganiki, a także ze względu na to, że jezioro to stanowi wielkie naturalne laboratorium, ograniczono na nim połowy ryb dla celów handlowych. Bezwzględnie zakazano stosowania tak barbarzyńskich metod połowu, jak używanie silnych trucizn lub dynamitu. Eksport ryb jest kontrolowany prawnie, tak więc zachowanie w niewoli gatunków z rodzaju *Julidochromis* jest zadaniem akwarystów.



Pyszczak ukośny

Tropheus moorei BOULENGER, 1898

Pielęgnicowate

Cichlidae

Pyszczak ukośny jest gatunkiem występującym w przebogatej strefie litoralnej jeziora Tanganika, którego skaliste dno obfituje w spękania i szczeliny mieniące się w słońcu. Gatunek ten należy do bogatej endemicznej grupy ryb noszących jaja i młode we własnym pysku. Osiąga długość 10—12 cm.

Podstawowym warunkiem udanej hodowli tego gatunku jest obszerne akwarium o pojemności co najmniej 200 l. Woda w nim musi być czysta, wolna od związków azotowych, twarda, o odczynie zasadowym (pH 7,5—8,0) i temperaturze 26—28 °C. Na dnie należy umieścić kawałki rur drenowych. Grupa hodowlana składa się z jednego samca i 3—4 samic. Dymorfizm płciowy nie występuje. W czasie tarła samica składa 7—17 jaj o średnicy 7 mm, a następnie chwyta je w pysk. Po tarle odpoczywa w zacisznym miejscu. Można ją wówczas przenieść wraz z kawałkiem rury do osobnego akwarium. Tutaj również pozostaje w ukryciu. Według różnych autorów okres inkubacji jaj w pysku matki trwa 30—46 dni. Samica pobiera w tym czasie pokarm, co stanowi wyjątek wśród ryb o tym sposobie rozrodu. Młode, z charakterystycznymi ciemnymi prążkami na skórze, opuszczają matczyny pysk, kiedy osiągną długość 12—14 mm. Są już wówczas całkowicie samodzielne. Ubarwienie młodzieńcze tracą w wieku 5—8 miesięcy, a dojrzałość płciową uzyskują w wieku 12 miesięcy. Interesujące jest zachowanie tarłowe pyszczaka ukośnego; czyści on dokładnie kamień i kopie niewielką dziurę w dnie, mimo że czynności te nie mają najmniejszego uzasadnienia w samym akcie tarła. Odbywa się ono w toni wodnej, skąd samica wyławia jaja pyskiem. Według niektórych autorów zwyczaj kopania dołków pozostał pyszczakowi po przodkach, którzy zapewne odbywali tarło na twardym podłożu.

Pyszczak ukośny (1) najlepiej czuje się w dużym, skalistym, urozmaiconym akwarium. Broni on swojego terytorium, jest agresywny i wyjątkowo żarłoczny. Poza pokarmem roślinnym zjada małe kawałki mięsa, larwy komarów, wioślarki i rureczniki. Nie gardzi także pokarmem w postaci granulatu lub płatków.
W jeziorze tworzy lokalne ekotypy w odgraniczonych, oddzielnych populacjach. Różnią się one przede wszystkim ubarwieniem ciała, które może być czarne, niebieskawoczarne, oliwkowozielone, aż do rozmaicie prążkowanego, pomarańczowego, żółtawoczerwonego, żółtego (2), tęczowego itp.

2

wioślarki, larwy komarów. Jedzą również mielone mięso dorsza zmieszane z agarem i topionym serem. Rureczniki można im podawać jedynie jako pokarm zastępczy. Ryby te nie zjadają suszonego pokarmu ani larw ryb piękniczkowatych.

L. compressiceps (2) i *L. leleupi* (3) świadczą o znacznej zmienności w obrębie rodzaju.



Lirniczka
Lamprologus brichardi POLL, 1974

Pielęgnicowate
Cichlidae

Ta atrakcyjna ryba żyje w jeziorce Tanganika. Przebywa w miejscach skalistych, przy dnie. Osiąga maksymalnie długość 9 cm. Po raz pierwszy została opisana w 1952 r. jako *Lamprologus savoryi elongatus*, nazwa ta okazała się jednak połączeniem nazw dwu różnych gatunków; *Lamprologus elongatus* i *Lamprologus savoryi*. W 1974 r. belgijski ichtiolog, prof. Poll, dokonał pewnych poprawek w taksonomii rodzaju *Lamprologus* i aby uniknąć nieporozumień, wyodrębnił gatunek *Lamprologus brichardi*.

Lirniczka jest rybą monogamiczną , żyjącą na wydzielonym przez siebie terytorium. W obronie swojego terenu i wylęgu zdolna jest zabić intruza nie tylko z własnego gatunku, ale także znacznie większą od siebie, drapieżną rybę. Służą jej do tego szczęki uzbrojone w ostre ząbki. U tego gatunku nie ma wyraźnego dymorfizmu płciowego; jedynie starsze samce mają na głowach narośle tłuszczowe.

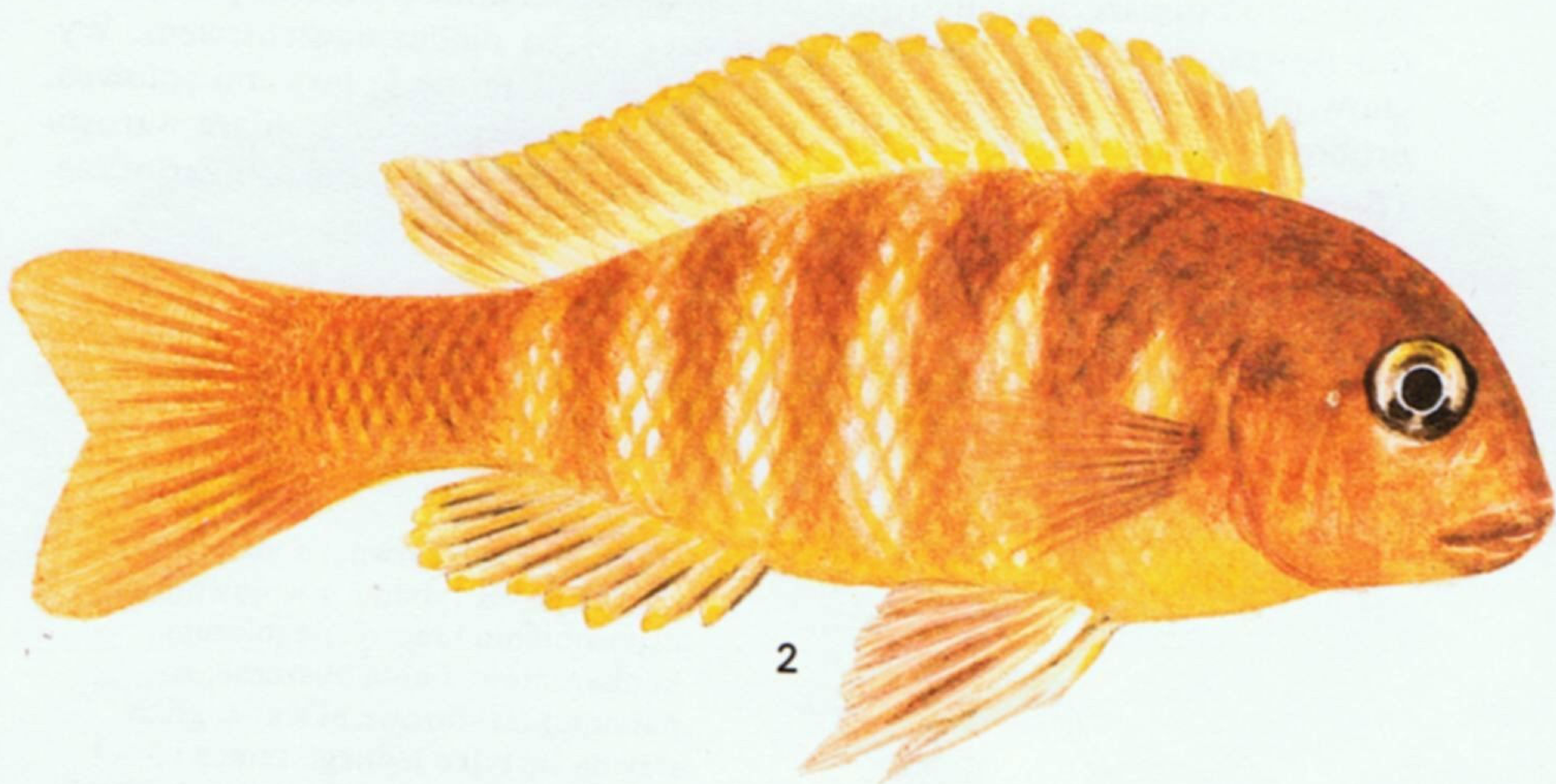
Do rozrodu lirniczce wystarcza akwarium o pojemności ok. 100 l. Na jego dnie należy umieścić filtr mechaniczny, zawierający m.in. wapień stabilizujący pH. W zbiorniku powinny się także znajdować doniczki bez dna oraz płaskie kamienie, tworzące przestronne pieczary. Woda powinna mieć temperaturę 26 °C, pH 7,0, twardość 15° dGH i 4° dCH. Do akwarium wprowadza się tylko jedną parę ryb. Samica składa na suficie pieczary około 200 ciemnoczerwonych jaj o średnicy 1 mm. Młode wylęgają się po trzech dniach, a po następnych dziewięciu zaczynają swobodnie pływać. Rodzice nie mają skłonności kanibalistycznych, bardzo troskliwie opiekują się jajami i wylęgiem, często nawet trzema generacjami jednocześnie.



Idealnym środowiskiem dla lirniczki (1) jest skaliste dno z licznymi jaskiniami i zagłębieniami. Kamienie chronią również rośliny przed ich wykopaniem. Temperatura wody nie może spadać poniżej 25 °C, pH poniżej 7,0. Zarówno młode, jak i okazy dorosłe nie jedzą dużo i są wybredne. Pierwszym ich pokarmem są larwy solowca, następnie widłonogi,



1



2



3

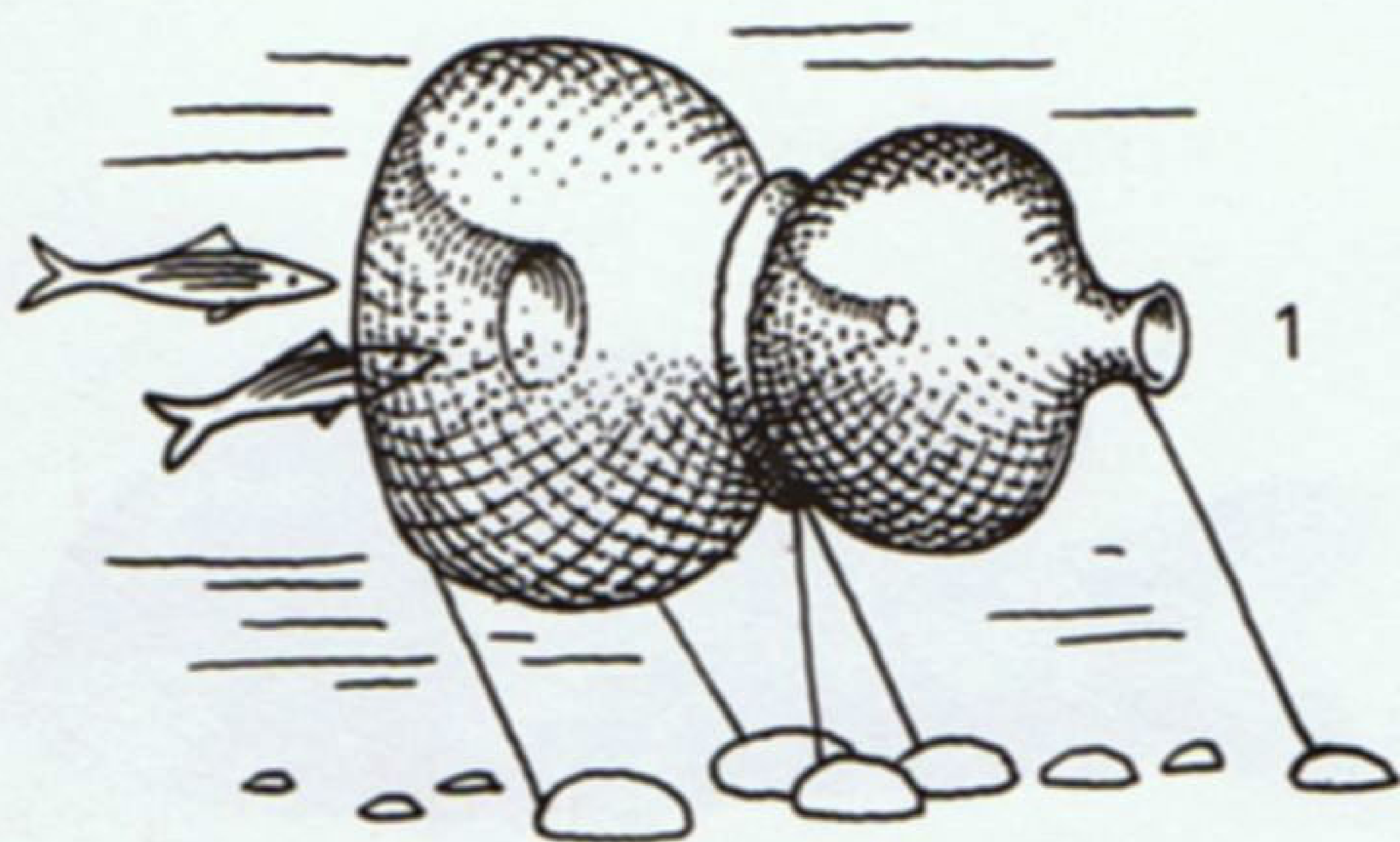
Gatunek *Tropheus duboisi* (3) zamieszkuje północno-zachodnie i wschodnie części jeziora. Występowanie lokalnych ekotypów i blisko ze sobą spokrewnionych gatunków obrazuje ewolucję ryb w afrykańskich jeziorach.

Gębacz trójbarwny
Haplochromis burtoni (GÜNTHER, 1893)

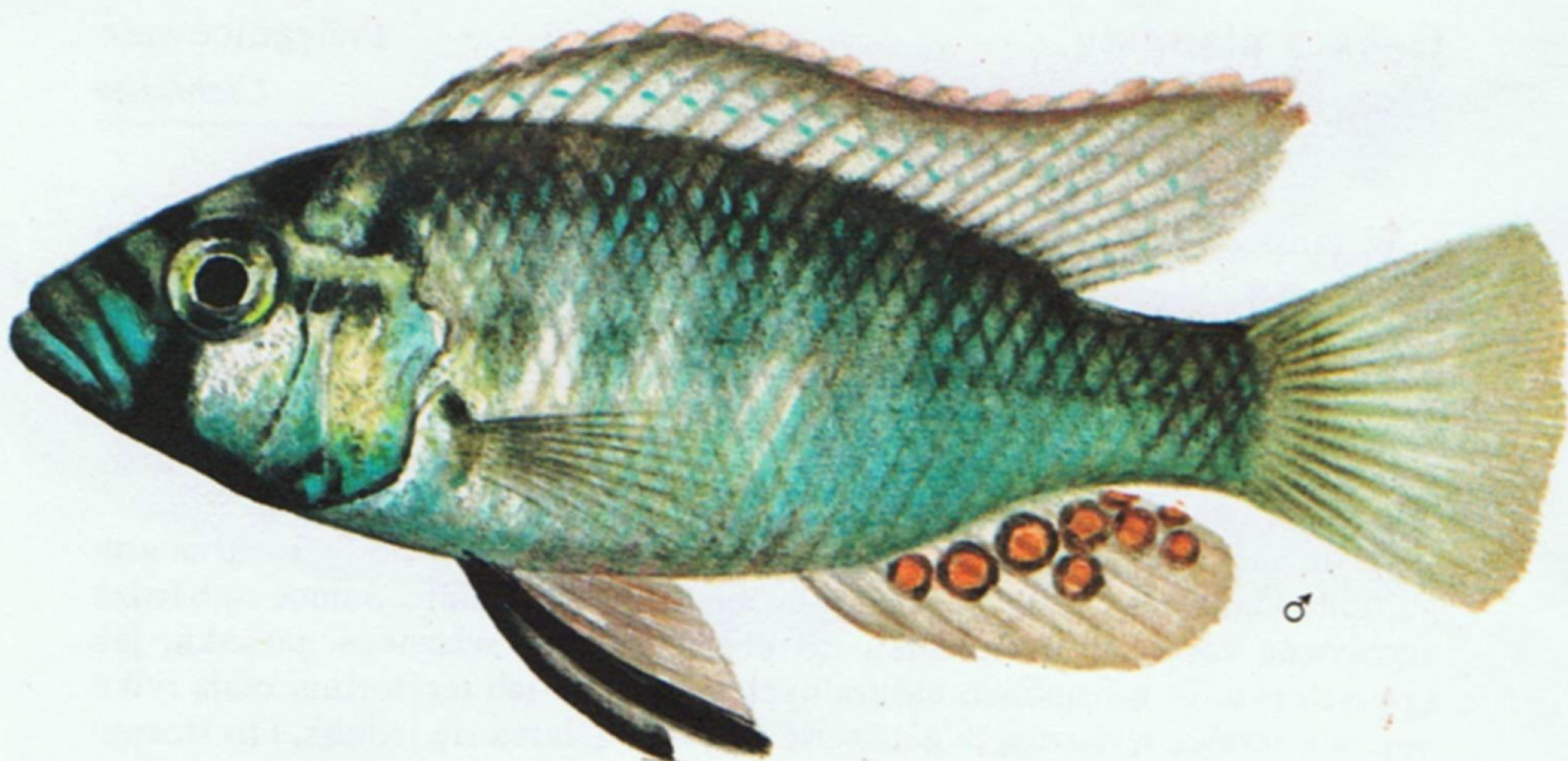
Pielęgnicowate
Cichlidae

Gębacz trójbarwny zamieszkuje rzeki i jeziora rozległych przestrzeni wschodniej i centralnej Afryki. Osiąga długość 12 cm.

Pięknie ubarwiony samiec wabi mniej rzucającą się w oczy samicę na swoje terytorium, eksponując płetwę odbytową zdobną w 5—7 pomarańczowych, czarno obrzeżonych plam podobnych do ziaren ikry. Samica próbuje wziąć do pyska tę imitację jaj i zasysa przy tym spermę. Później składa jaja na twardym podłożu i natychmiast zbiera je do swego worka gardłowego, gdzie następuje ich zapłodnienie. Powtarza się to kilkakrotnie w czasie tarła, gdy para wiruje wokół siebie. Czasem trwa to nawet półtorej godziny. Po złożeniu wszystkich jaj samica opuszcza miejsce tarła i szuka zacisznego schronienia. Można ją wówczas ostrożnie przenieść do innego akwarium. W temperaturze 25—27 °C okres inkubacji wynosi 15—20 dni. Jaja rozwijają się bez żadnych zakłóceń w odstałej wodzie wodociągowej o pH 7,0, twardości 10° dGH i 2° dCH; niewielkie odchylenia od tych norm nie mają wpływu na rozwój jaj. Pysk matki opuszczają całkowicie już samodzielne młode. Jeszcze przez kilka dni powracają tam na noc lub w ucieczce przed niebezpieczeństwem. Wychów młodych w niewoli jest łatwy. Najpierw karmimy je larwami solowca, drobnymi widłonogami, siekanymi rurecznikami, a później w miarę wzrostu ryb — stopniowo wprowadzamy większe kęski. Młode są bardzo żarłoczne, ale jednocześnie szybko rosną.



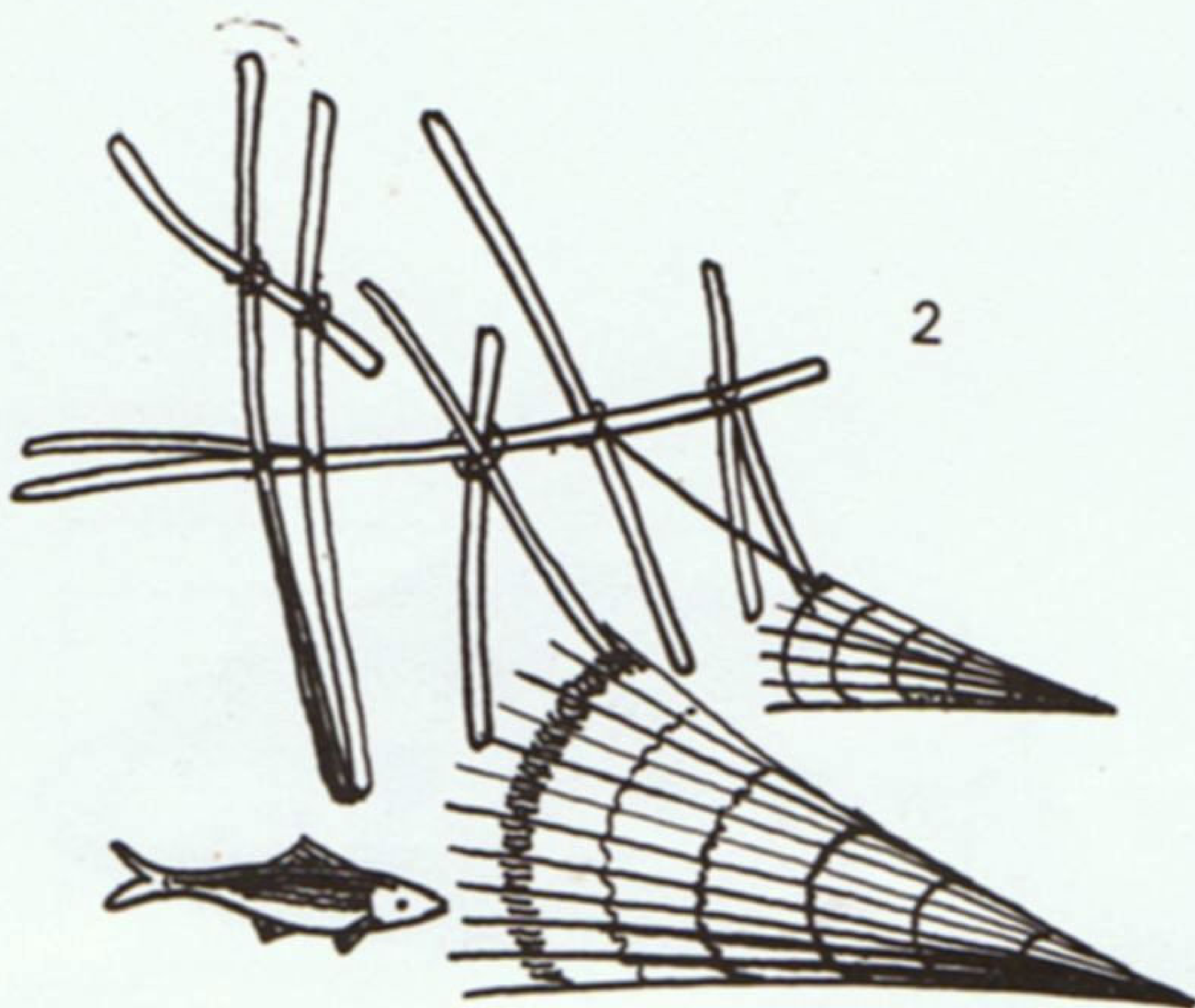
Gębacze trójbarwne, a zwłaszcza ich samce, są rybami o wojowniczym usposobieniu i raczej nie tolerują konkurentów. Lubią obszerne, co najmniej 200-litrowe akwaria, gdzie trzyma się tylko jednego samca i 3—4 samice. Dno musi obfitować w kryjówki. W większych akwariach gębacza można trzymać także z innymi gatunkami o zbliżonych rozmiarach i podobnym usposobieniu, a więc z takimi, które mogą się przed nim skutecznie bronić. Bardzo podobny do niego jest gatunek *H. desfontainesi*, ma jednak więcej plam na płetwie odbytowej. Podobny jest także *H. wingati* — na jego płetwie odbytowej występuje kilka plamek bez czarnej obwódki.





Najodpowiedniejszym pokarmem dla gębaczy są rureczniki, dżdżownice, larwy owadów, kawałki wołowiny i małe rybki.

W ostatnich latach populacje ryb afrykańskich narażone są na poważne niebezpieczeństwo — stosuje się bowiem barbarzyńskie metody połowu, np. różne trucizny pochodzenia roślinnego lub cyjanki. Zastąpiły one używane poprzednio przez tubylców prymitywne narzędzia połowowe (1, 2).



Gębacz plamisty Pielęgnicowate
Haplochromis livingstonii (GÜNTHER, 1893) *Cichlidae*

W fantastycznej scenerii Rowu Środkowoafrykańskiego zwracają uwagę wielkie, rozległe jeziora. Jednym z nich jest Malawi (Niasa), naturalne środowisko gębacza plamistego — *Haplochromis livingstonii* (1), osiągającego długość 20 cm. Młode ryby (2) i samice są żółtawobiałe z nieregularnymi brązowymi plamami rozmieszczonymi na całym ciele. Samce są ciemnobrązowe z niebieskawym odcieniem, widocznym najlepiej w okolicach głowy; mają także wydłużoną i ostro zakończoną płetwę grzbietową i odbytową.

Akwarium hodowlane powinno mieścić minimum 200 l wody. Idealna grupa hodowlana składa się z samca i dwóch lub trzech samic. Samce są bardzo agresywne zarówno w stosunku do przedstawicieli własnego gatunku, jak i innych ryb. W warunkach naturalnych dostęp do ich terytorium mają tylko dojrzałe samice wykazujące gotowość do tarła. Zdarza się jednak, i to stosunkowo często, że w mniejszym akwarium zabijają nie tylko słabsze samce, ale i dorosłe samice. Można temu zapobiec, umieszczając w akwarium przegrodę z przezroczystej szyby i pozostawiając szparę o wysokości ok. 10 mm między szybą a dnem (3). Samiec pozostaje po jednej, a samica po drugiej jej stronie. Tarło odbywają przy szparze. Natychmiast po jego zakończeniu przegrodę trzeba opuścić do samego dna, aby uniemożliwić młodym przedostanie się do samca. Samica składa około 50 żółtawobiałych jaj gruszkowatego kształtu, o wymiarach 3 × 4 mm; ich inkubacja w gębie matki trwa ok. 25 dni. Po tym czasie młode zaczynają już opuszczać pysk samicy, ale jeszcze przez kilka dni wracają do niego. Mierzą w tym okresie 1 cm, są samodzielne i zupełnie wybarwione.



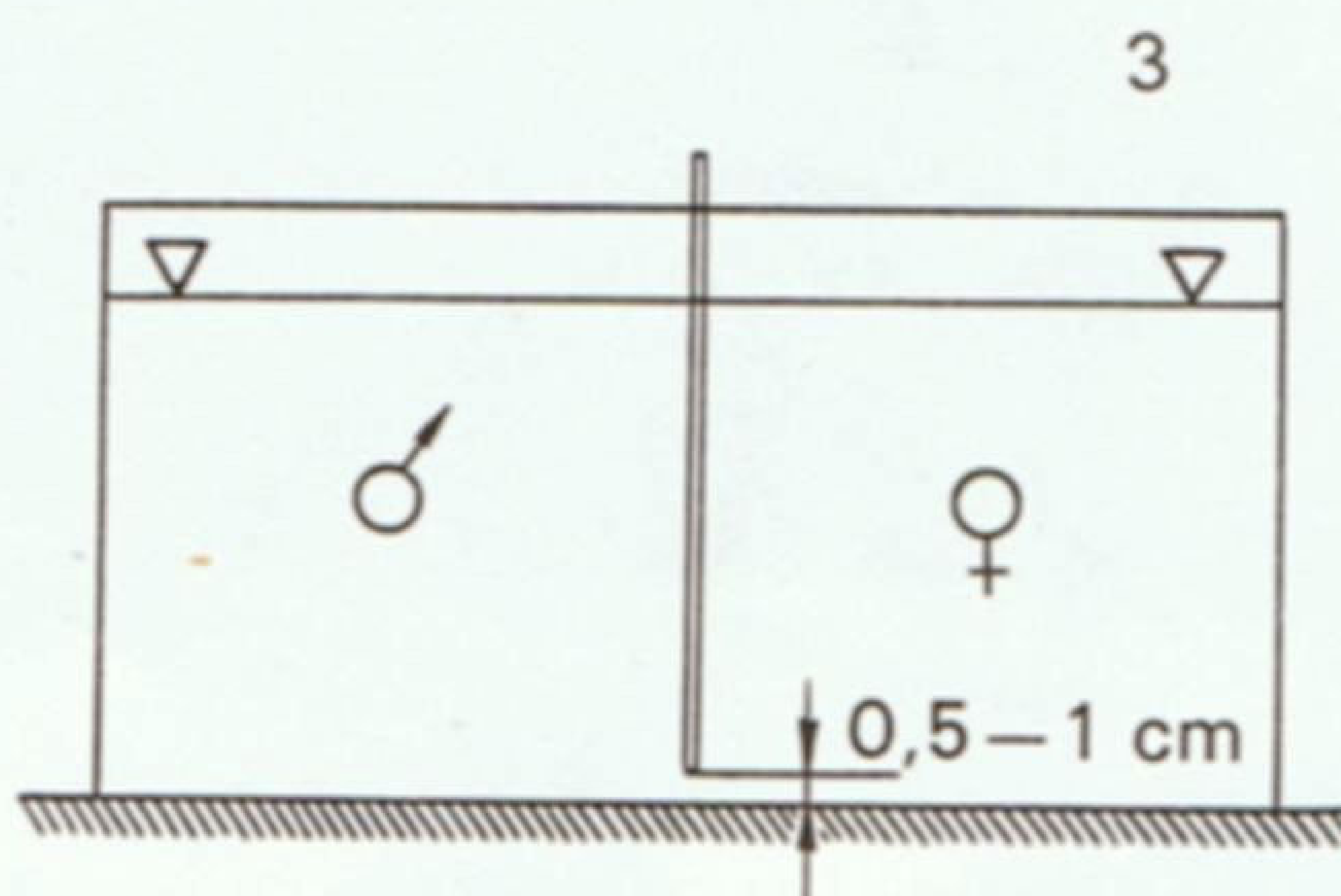
Uroda gębacza plamistego uwidocznia się w pełni jedynie w dużym akwarium, mieszczącym co najmniej 500 l wody. Można go trzymać także z innymi gatunkami pielęgnic pochodzącymi z jezior afrykańskich, np. *H. venustus* lub *H. polystigma*, osiągającymi takie same rozmiary. Wszystkie te gatunki dobrze czują się w czystej, twardej, lekko





zasadowej wodzie o temperaturze 24—26 °C.

Ich pokarm stanowią małe ryby, dzdżownice, kawałki wołowiny, kurczaka lub ryby. Zooplankton i rureczniki można im podawać jedynie jako pokarm uzupełniający. Młode dobrze rozwijają się na pokarmie granulowanym lub w postaci płatków.

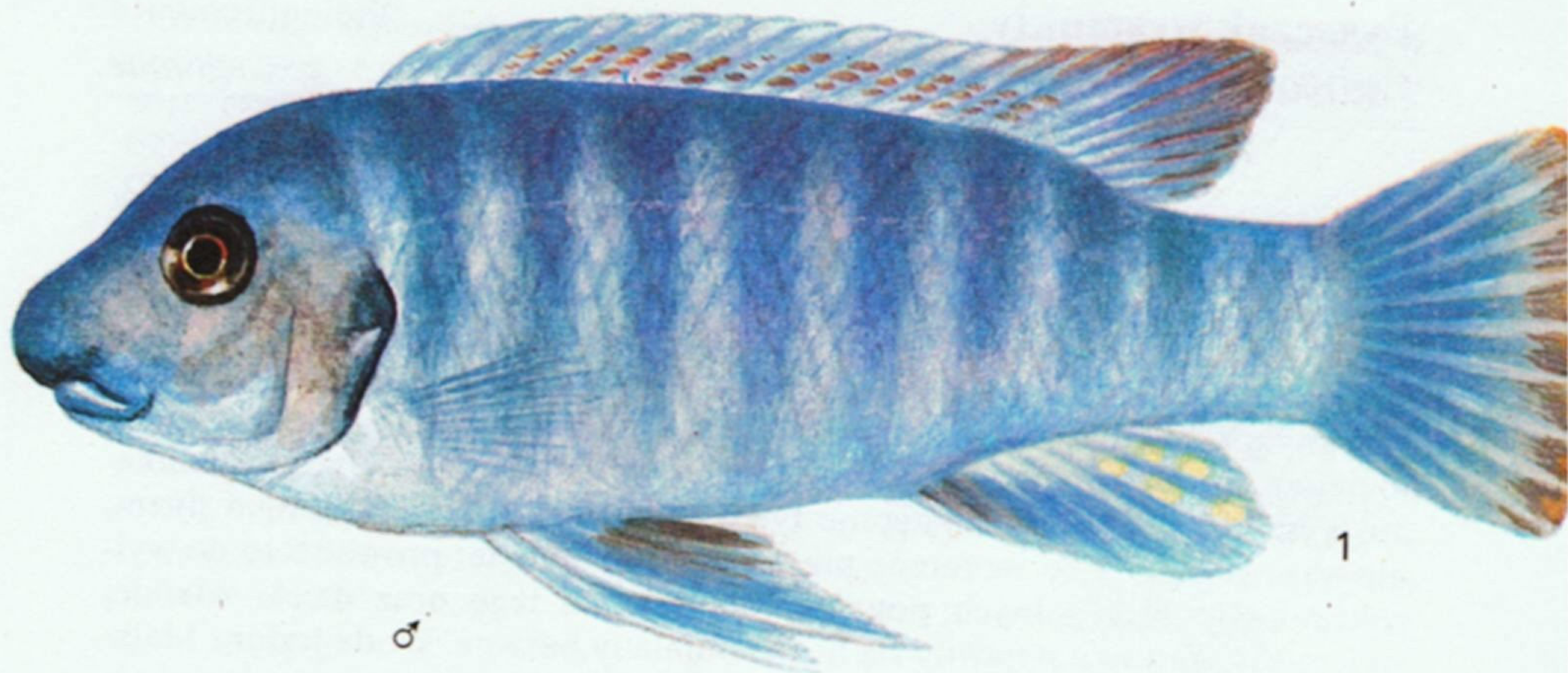


Pyszczak błękitny
Labeotropheus fuelleborni AHL, 1927

Do endemicznych pielęgnic afrykańskich należą pojedyncze gatunki o różnym ubarwieniu (1, 2) oraz znaczna liczba gatunków zadziwiająco do siebie podobnych. Rozprzestrzenienie wielu gatunków ograniczone jest do jednego tylko biotopu.

Pyszczak błękitny osiąga długość 12 cm. Samica jest zupełnie inaczej ubarwiona niż samiec. Podobnie jak inne gębacze, pyszczaki i tilapie, ryby te przetrzymują jaja w jamie gębowej. Okres inkubacji ikry trwa 19—20 dni. W czasie rozwoju jaj samica nie pobiera żadnego pokarmu i chudnie, dlatego też hodowcy starają się opracować metodę wylęgu larw poza jamą gębową matki. Natychmiast po zakończeniu tarła, kiedy u samicy staje się widoczny charakterystyczny worek w dolnej części pyska, należy wyjąć ją z wody, delikatnie owinąć w wilgotną chusteczkę, zanurzyć w uprzednio przygotowanym niewielkim naczyniu napełnionym wodą identyczną jak w akwarium głównym i odwrócić do góry brzuchem. Tępy przedmiot umieszczony w pysku samicy uniemożliwia jej zamknięcie go na czas niezbędny do wyplucia wszystkich jaj. Jamę gębową samicy można opróżnić z jaj lub larw (3) w dowolnym momencie inkubacji. Jaja lub larwy wkłada się do czystej zlewki tak napowietrzanej, aby ciężkie jaja leżące na dnie były lekko poruszane. Woda w zlewce musi być absolutnie czysta, o temperaturze 25—28 °C, pH 7,2—7,5 i twardości 10—15° dGH. Zlewkę należy umieścić w miejscu słabo naświetlonym i dodać do wody błękitu metylenowego. Metoda sztucznej inkubacji pozwala zmniejszyć straty narybku, a samicy umożliwia normalne pobieranie pokarmu wkrótce po tarle; nie jest ona wówczas wycieńczona i częściej może przystępować do tarła.

Pyszczaki można chować tylko w największych akwariach ze skalistym podłożem. Są one odporne i stosunkowo mało wymagające, ale woda o pH niższym niż 7,0 i o znacznej zawartości azotu działa na nie wyraźnie szkodliwie. Dobremu sampoczuciu ryb natomiast sprzyja dodanie do wody soli kuchennej (łyżeczka na 10 l). Ze względu na żarłoczność pyszczaka błękitnego należy







starannie doglądać akwarium, a co dwa tygodnie wymieniać połowę wody. Do filtrów można używać wapienia, który zwiększa twardość wody i podnosi pH.

Ryby karmi się mięsem wołowym, kurzym lub rybim, podawanym w małych kawałkach, dżdżownicami, larwami lub poczwarkami wodnych owadów, wioślarkami, a wyjątkowo także siekanym szpinakiem lub liśćmi sałaty.

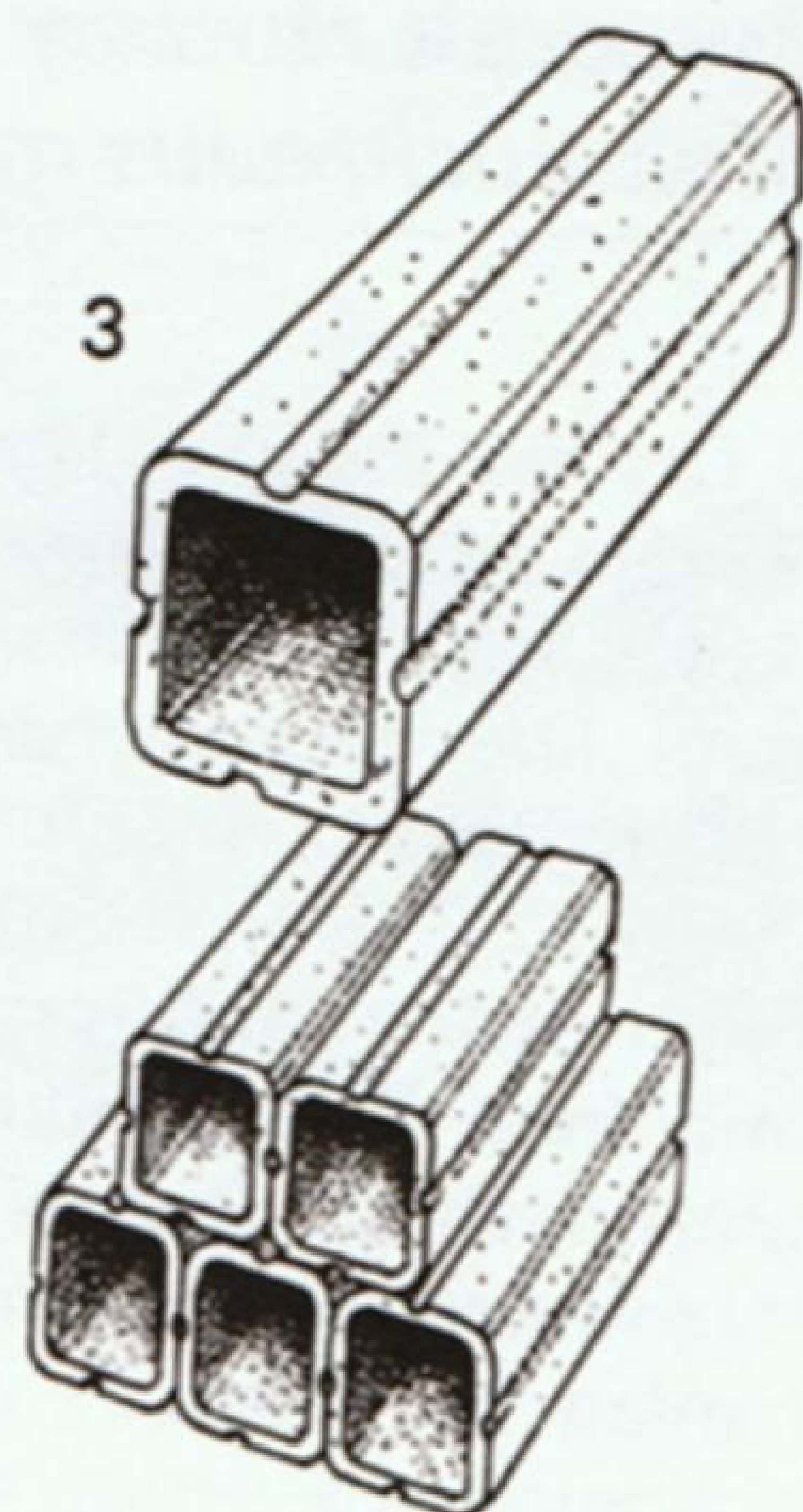
Pyszczak wysmukły (1) jest endemitem skalistej strefy przybrzeżnej jeziora Malawi (Niasa). Badania morfometryczne wykazały, że jest on blisko spokrewniony z *L. fuelleborni*. Oba gatunki przebywają w tym samym środowisku, ale *L. trewavasae* jest znacznie rzadziej spotykany. Osiąga on długość 10 cm. Samce mają na bokach ciała 8—12 ciemnych poprzecznych pasów na błękitnym tle, a ich płetwa grzbietowa ma rdzawą barwę. Samice są nieco mniejsze, szare lub żółtawobrązowe z czarnymi i pomarańczowymi plamkami. Pyszczak wysmukły występuje tylko w miejscach z kamienistym dnem, nie wypływając nawet na tereny piaszczyste lub muliste; prowadzi to do wyizolowania poszczególnych populacji. Na skutek tego oraz dzięki wielkiej zmienności gatunku pojawiły się liczne odmiany barwne. Woda jeziora Malawi ma odczyn zasadowy (pH 7,6—8,5), jest czysta, pozbawiona substancji organicznych, ale bogata w węglany (3,5° dCH). Ten szczególny skład wody jest prawdopodobnie jedną z przyczyn występowania w jeziorze tak wielu gatunków endemicznych.

Dla celów hodowlanych stosuje się duże akwaria z wodą o temperaturze 26 °C i z drenami (3) ułożonymi na dnie w ten sposób, aby było widać ich wnętrze. Rozwój jaj w pysku matki trwa 20 dni. Po upływie tego czasu młode są już w pełni rozwinięte i bez żadnych trudności zjadają drobne widłonogi i larwy solowca. W miarę wzrostu zaczynają one także pobierać pokarm roślinny.



Pyszczak wysmukły lubi duże akwaria o pojemności 300 l i więcej, z kawałkami kamieni na dnie. Pielęgnice z jeziora Malawi, występujące jedynie na kamiennym podłożu, nazywane są często Mbuna. Jest to część miejscowej nazwy „mbuna kumna", tzn. ryba uderzająca w skały. Określenie to pochodzi od charakterystycznego ruchu ryb zeskrobujących glony ze skalnych ścian podwodnych.

W akwariach pyszczak wysmukły zjada pokarm żywy i suszony, małe kawałki mięsa i świeżych ryb. Dieta ta musi być regularnie uzupełniana pokarmem roślinnym.





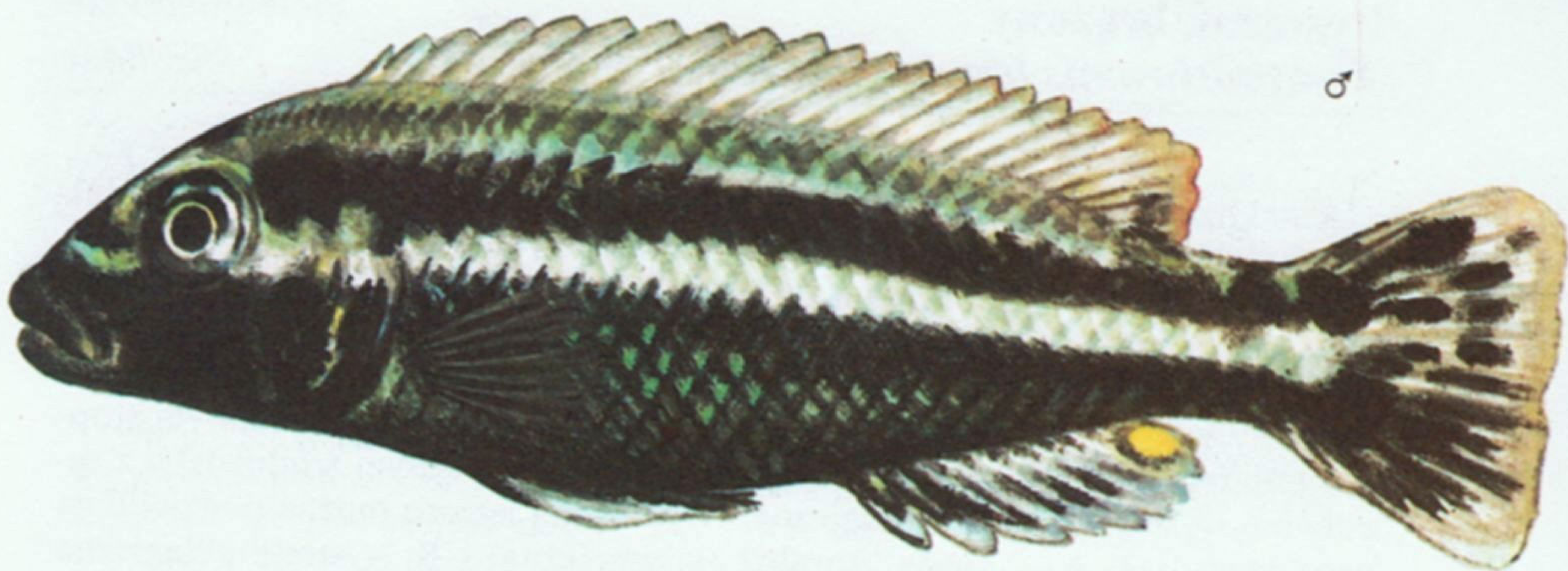


Pyszczak złocisty Pielęgnicowate
Melanochromis auratus (BOULENGER, 1897) *Cichlidae*

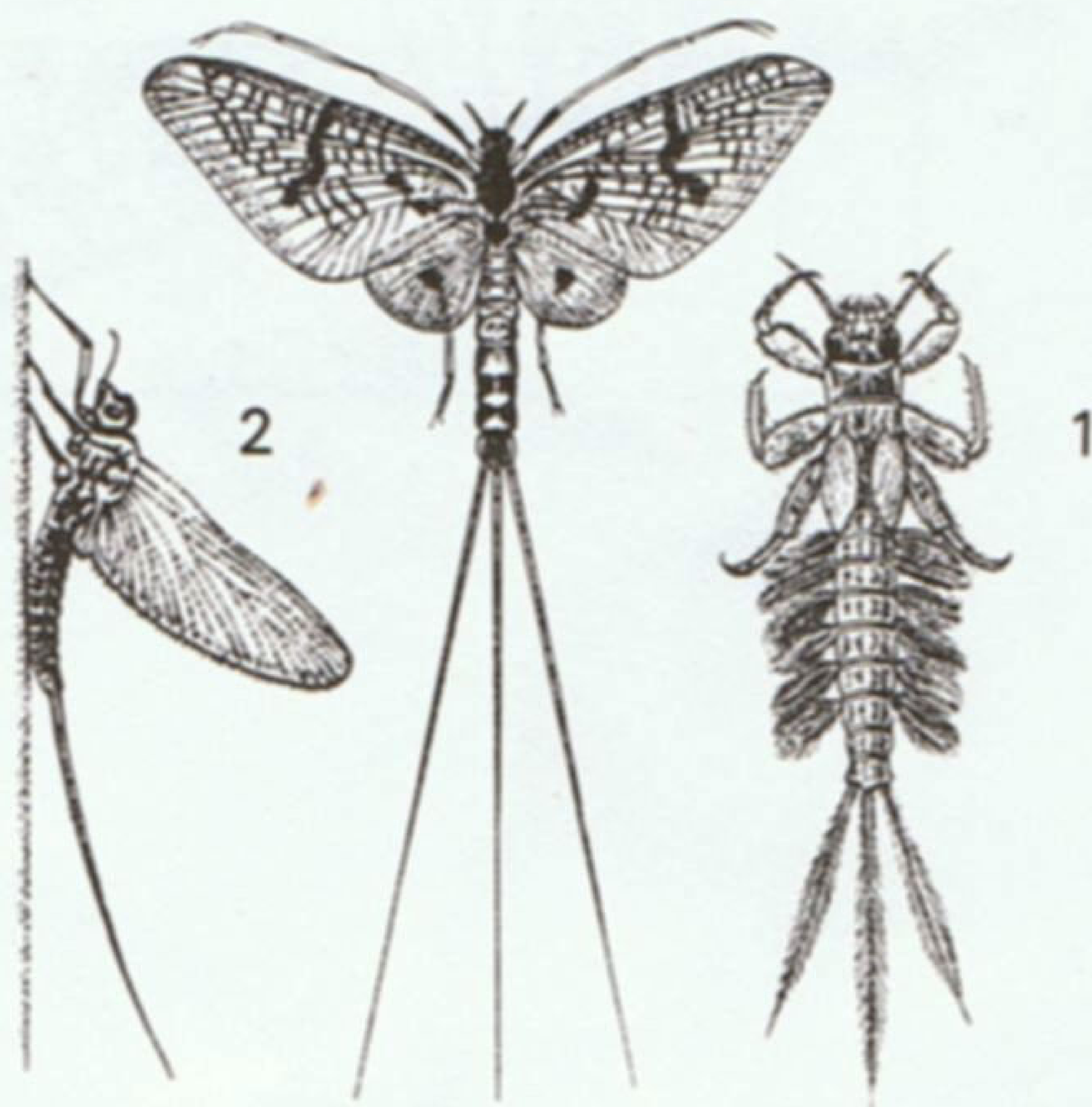
Łacińskie słowo „auratus" znaczy „pozłacany". Słowo to bardzo dobrze określa wygląd kolejnego endemita — mieszkańca skalistych obszarów jeziora Malawi. Jego jaśniejące żółte ubarwienie jest urozmaicone czarnymi smugami. Dorosłe samce osiągają długość 11 cm. Ich brzuch jest aksamitnie czarny. Do Europy trafiły po raz pierwszy prawdopodobnie w 1958 r.

Pyszczak złocisty rozmnaża się w niewoli, musi mieć jednak do tego celu odpowiednio dużą przestrzeń. Tak więc akwarium powinno mieć pojemność minimum 200 l i dno obfitujące w liczne kryjówki z kawałków odpowiednio ułożonych rur drenowych. Woda musi być krystalicznie czysta, wolna od substancji azotowych, twarda, lekko zasadowa, o temperaturze 26 °C. Samce są bardzo przywiązane do swego terytorium i zaciekle bronią tarlisk. Barwą przypominają gatunek *Julidochromis ornatus,* który jednak nie należy do ryb o tym samym sposobie rozmnażania. Oznaką zakończenia tarła jest u samicy nabrzmienie worka gardłowego znajdującego się w dolnej części pyska. Wówczas każdą z samic trzeba bardzo ostrożnie przenieść wraz z rurą drenową do osobnego, mniejszego akwarium. W razie najmniejszego zaniepokojenia samica może połknąć jaja. Okres inkubacji ikry w matczynym pysku trwa 22—26 dni. Po tym czasie całkowicie już samodzielne i wybarwione młode mają 1 cm długości i opuszczają jamę gębową matki. Z reguły liczba młodych nie jest duża. Wychów młodych jest łatwy ze względu na ich znaczną wielkość.

Jak już wspomniano, pyszczaki złociste dobrze czują się w dużych akwariach; w mniejszych mogą się wzajemnie pozabijać. W jednym zbiorniku należy trzymać tylko jednego samca i kilka samic. Pożądana jest także obecność w akwarium innych gatunków afrykańskich pyszczaków. Muszą one mieć jednak rozmiary zbliżone do pyszczaka złocistego, aby nie paść ofiarą jego agresji.



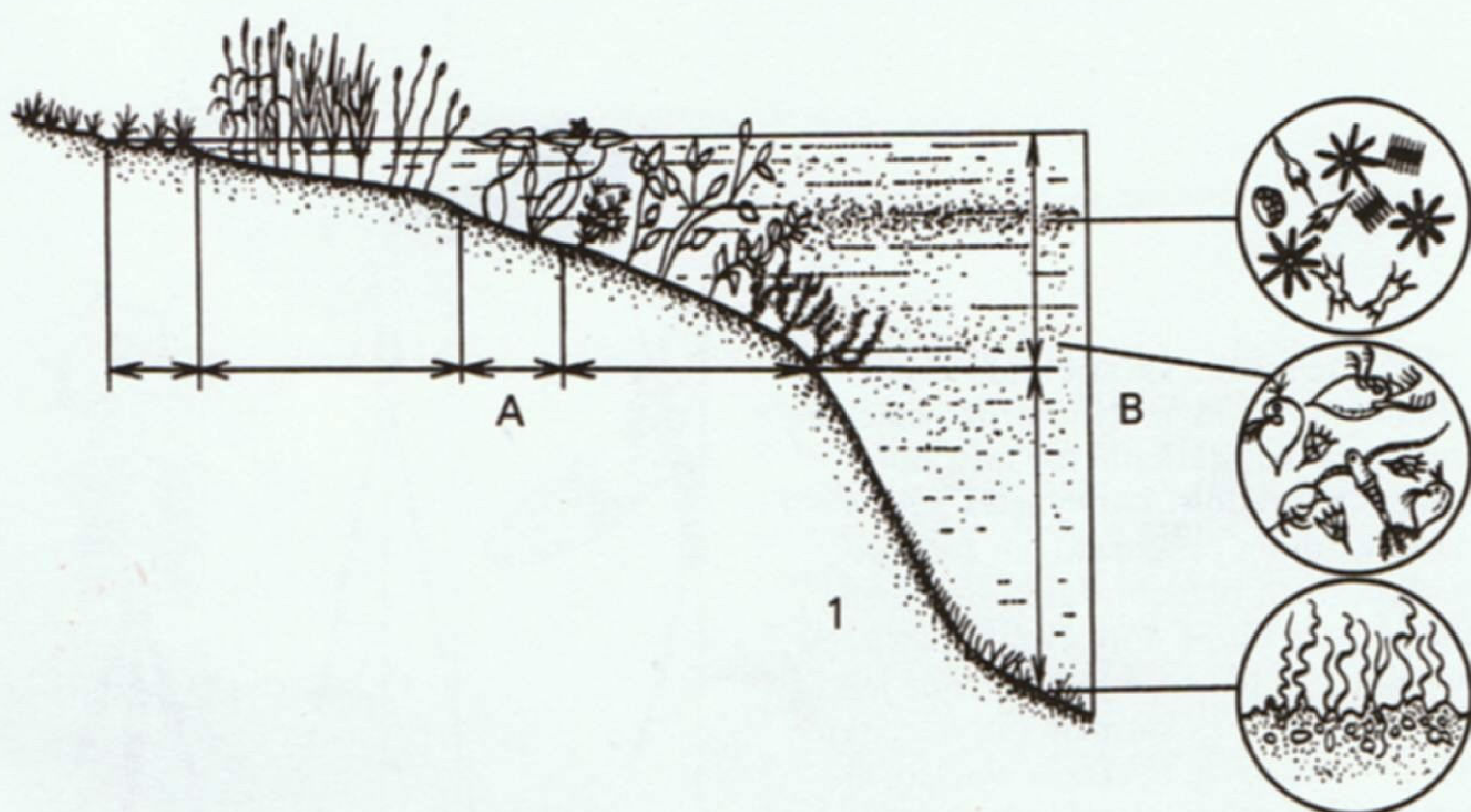


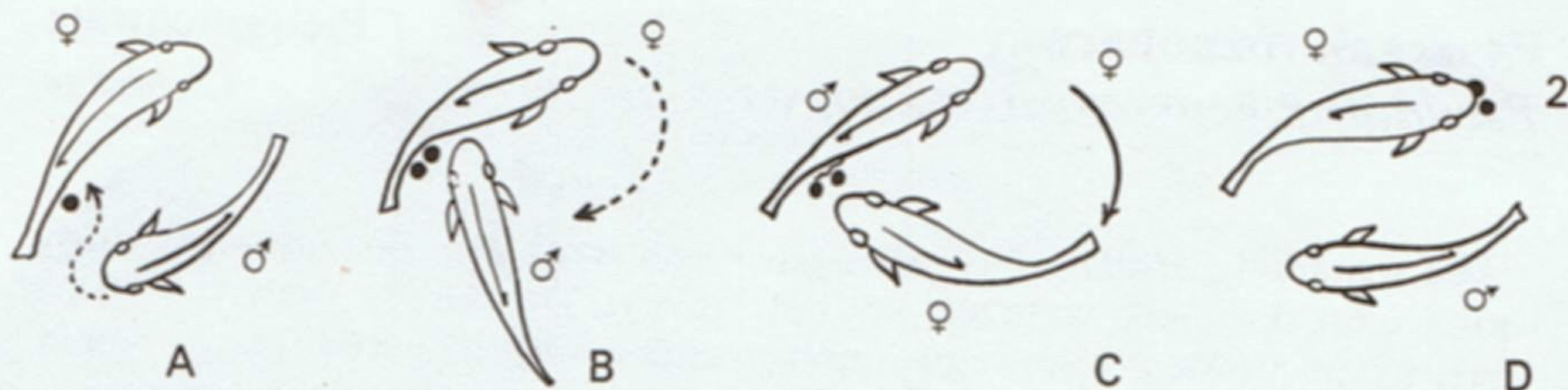


Ryby te można karmić wołowiną, rybami morskimi, małymi dżdżownicami, większymi wioślarkami lub larwami wodnych owadów. Larwy jętek *Ephemera* (1) są rzadkim przysmakiem. Jedynie w okresie ich przeobrażania się można złowić dużą liczbę dorosłych (2) owadów, stosując pułapki świetlne. Suszone jętki są doskonałym pokarmem dla wszystkich ryb akwariowych. Pyszczak złocisty nie gardzi także granulatami i płatkami.

Kataklizmy geologiczne w dawnych erach w okresie intensywnej działalności wulkanicznej i tektonicznej, dały początek głębokim, dziś już bardzo starym, jeziorom zgrupowanym na niewielkim obszarze. Do takich zbiorników należą także jeziora tropikalne o wysokiej temperaturze powierzchniowych warstw wody, ulegającej tylko nieznacznym wahaniom sezonowym. Warstwy wód w tych głębokich jeziorach mieszają się w bardzo małym stopniu i dlatego w głębinach, w ich specyficznym, toksycznym środowisku z reguły nie występuje życie biologiczne. Najprościej jezioro można podzielić na dwie strefy (1): A — strefę litoralną (przybrzeżną) i B — strefę pelagiczną (strefę wód otwartych), położoną nad głębinami. Strefa litoralna składa się z różnorodnych rejonów (piaszczystych, mulistych, skalistych) odpowiednich dla różnych, nie mieszających się ze sobą zbiorowisk. Tutaj właśnie koncentruje się życie glonów, planktonu, roślin wyższych i ryb. Strefa pelagiczna w porównaniu ze strefą głębinową jest wystawiona na intensywne działanie promieni słonecznych i organizmy żywe spotyka się głównie w górnych warstwach wody.

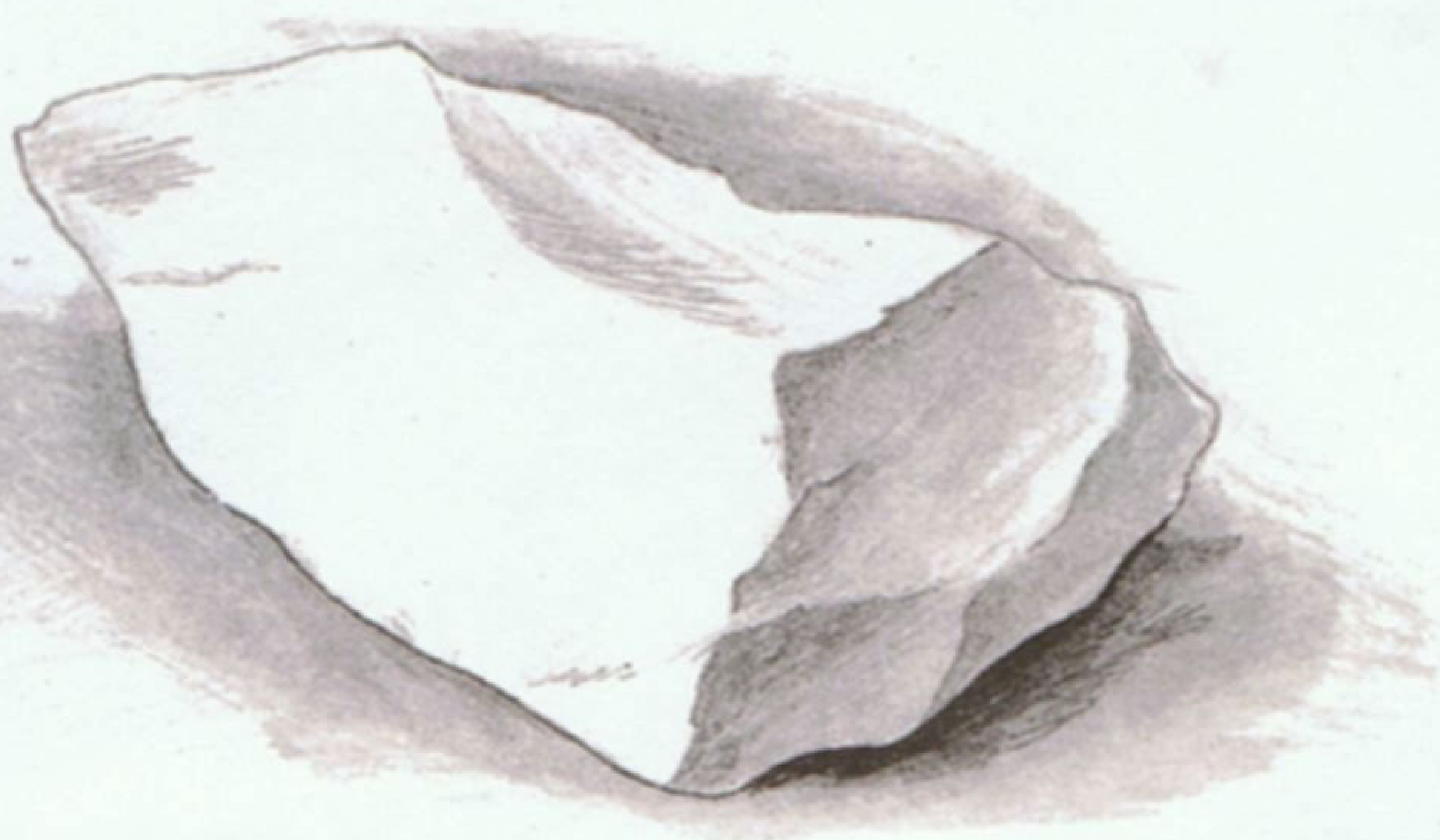
Pyszczak brązowy, endemiczny gatunek jeziora Malawi, zamieszkuje skaliste tereny strefy przybrzeżnej. Do Europy został sprowadzony dopiero w latach sześćdziesiątych naszego stulecia. Osiąga długość 12 cm. Jego hodowla i rozród są identyczne jak u pyszczaka złocistego *(M. auratus)*. Inkubacja jaj w pysku matki trwa 17 dni. Ośmiomilimetrowe młodociane osobniki, o barwie brązowej, mimo dużej samodzielności są bardzo płochliwe. Ich wychów jest jednak łatwy.





Wielu ichtiologów i specjalistów w dziedzinie hodowli ryb, mających możliwość nie tylko oglądać jeziora afrykańskie, ale także nurkować w nich z kamerą, zdołało utrwalić na taśmie filmowej wspaniały świat przybrzeżnych ścian skalnych. Miniaturowy obraz tego środowiska musimy stworzyć w akwarium, które przeznaczamy dla pyszczaków. W dobrze urządzonym zbiorniku pyszczak brązowy może żyć w towarzystwie innych gatunków afrykańskich pyszczaków, tak samo jak w kryształowych wodach jeziora Malawi. Żywi się go identycznie jak pyszczaka złocistego. Rysunek 2 pokazuje kolejne fazy „tańca godowego" pyszczaków.





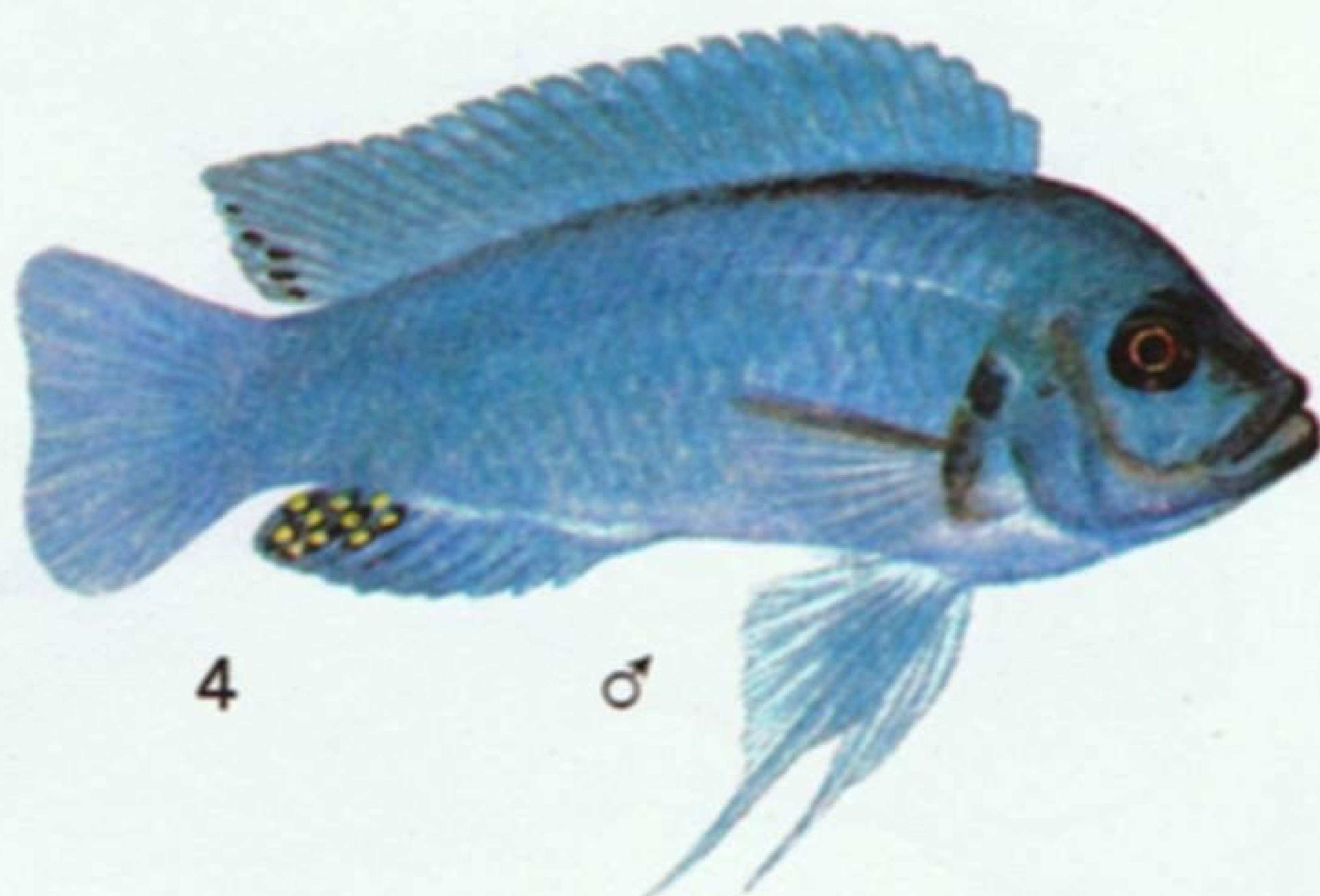
Pyszczak różnobarwny
Pseudotropheus zebra (BOULENGER, 1899)

Pielęgnicowate
Cichlidae

Ten wspaniały, różnie ubarwiony (1—4) pyszczak zamieszkuje wody przylegające do skalistego wybrzeża jeziora Malawi. Do Europy przybył w roku 1964, na początku lawinowego importu endemicznych gatunków pielęgnic z jezior afrykańskich. Osiąga długość 12 cm. Na płetwie odbytowej samca znajdują się jaskrawożółte, czarno obrzeżone plamy.

Pyszczak różnobarwny zajadle broni swojego terytorium i jest bardzo agresywny. Do jego hodowli zaleca się używać akwariów o pojemności minimum 200 l. Na dnie należy tak umieścić kilka rur drenowych, aby można było zajrzeć do ich wnętrza przez szyby akwarium. Do akwarium wpuszczamy grupę hodowlaną składającą się z 1 samca i 2—3 samic. Woda musi być idealnie czysta, bez substancji białkowych, dobrze natleniona, lekko zasadowa i twarda. Temperatura jej powinna wynosić 25—28 °C. W czasie tańca godowego samica składa 20—35 jaj o średnicy 4 mm. Po tarle samica z pyskiem pełnym jaj szuka schronienia wewnątrz rury drenowej. Razem z rurą przenosi się ją do osobnego akwarium. Młode o długości 1 cm, zupełnie samodzielne, opuszczają jamę gębową matki po 21 dniach. W opisany powyżej sposób rozmnaża się również inne gatunki afrykańskich pyszczaków.

Ozdobne akwarium o pojemności 500—1000 l, zabudowane w urozmaicony sposób kamieniami może stwarzać wrażenie strefy przybrzeżnej jezior afrykańskich. W takim akwarium można trzymać razem kilka gatunków pielęgnic afrykańskich, pod warunkiem że z każdego gatunku będzie tam tylko jeden samiec. Chowanie razem większej liczby ryb różnych gatunków ogranicza nieco





ich agresywność, ponieważ nie jest ona wtedy skierowana tylko na jeden obiekt. Ryby karmimy większymi cząstkami pokarmu: wołowiną, mięsem kurzym lub rybim, dżdżownicami, larwami owadów itp. Żywienie to uzupełniamy dobrym pokarmem płatkowanym zawierającym składniki roślinne, a także siekanym szpinakiem i liśćmi sałaty.





Bedocja madagaskarska

Bedotia geayi PELLEGRIN, 1907

Aterynowate

Atherinidae

Bedocja madagaskarska jest jednym z nielicznych gatunków rodziny aterynowatych, zasiedlających wody słodkie. O morskim pochodzeniu tych ryb świadczy podwójna płetwa grzbietowa oraz upodobanie do wody twardej, bogatej w substancje mineralne. Bedocję madagaskarską sprowadzono z Madagaskaru do Europy w 1953 r. Osiąga ona długość 12 cm; samce są większe i bardziej kolorowe od samic.

Ryby te odbywają tarło najchętniej w stadach, w temperaturze 25—28 °C. Pojedynczy okres tarłowy może trwać parę dni z krótkimi przerwami, po których tarło jest powtarzane. Bedocje trą się najczęściej wśród roślin, choć czasem następuje to także w toni wodnej. Jasnożółte jaja o średnicy 1,4 mm są zaopatrzone w pęczki włókienek, którymi przyczepiają się do podłoża. Wylęg następuje po 6—8 dniach, zależnie od temperatury wody. Po wylęgu larwy pływają w pozycji ukośnej, z głową skierowaną ku górze, co umożliwia im napełnienie pęcherza pławnego. Po 24 godzinach zaczynają aktywnie poszukiwać pokarmu. Rozwój jaj możliwy jest w wodzie o twardości 8—30°dGH i do 3°dCH i pH 7,0—7,5. Chcąc uzyskać dużą liczbę narybku, należy co tydzień przenosić trące się ryby do innego akwarium lub wyjmować ze zbiornika rośliny pokryte jajami i zbierać je w osobnym akwarium. Młode chowają się doskonale na larwach solowca, a nawet na dobrym sztucznym pokarmie dla narybku.

Widok dużego stada wyrośniętych, zdrowych ryb tego gatunku jest tak imponujący, że obecność innych jest zupełnie zbyteczna. Bedocja madagaskarska wymaga obszernego akwarium, gdzie przestrzenie wolnej wody występują na przemian z zaroślami.



Ciemne podłoże znakomicie podkreśla pastelowe kolory bedocji.

Ryby te jedzą pokarm wszelkiego rodzaju, a owady spadające na powierzchnię wody i drobne rybki są dla nich przysmakiem.



Tęczanka mniejsza Tęczankowate
Melanotaenia maccullochi (OGILBY, 1915) *Melanotaeniidae*

Australia, ten szczególny kontynent opasany morzami i oceanami, jest miejscem występowania niezwykłych zbiorowisk roślin i zwierząt. Większość ryb śródlądowych jest pochodzenia morskiego. I tak np. spokojne, ciepłe morza zasiedlone są przez liczne gatunki z rodziny *Atherinidae*. W pewnych okresach niektóre z nich wpływają do wód słonawych i słodkich.

Inną rybą pochodzenia morskiego jest tęczanka mniejsza zasiedlająca wody północnej Australii w pobliżu nadmorskiego miasta Cairns. Podwójna płetwa grzbietowa wskazuje na to, że jej przodkowie żyli w słonych wodach. Europejskim akwarystom jest znana od 1934 roku.

Ta siedmiocentymetrowa, stadna rybka kocha światło i słońce. Do tarła odpowiednia jest dla niej woda dość twarda, o obojętnym lub nieco zasadowym odczynie i temperaturze 23—25 °C. Jaja przyczepiają się do roślin krótkim włókienkiem. Inkubacja trwa 7—10 dni. Ciemno ubarwione larwy wiszą na ścianach akwarium lub na roślinach. Po kilku dniach zaczynają swobodnie pływać, są w ciągłym ruchu i trzymają się tuż przy powierzchni wody. Wychów narybku na larwach solowca nie sprawia kłopotu. Większą liczbę młodych można uzyskać, regularnie przenosząc kępy roślin z jajami do osobnego akwarium. Tę metodę można oczywiście stosować tylko wtedy, kiedy w zbiorniku hodowlanym rośliny nie są posadzone na stałe.







Tęczankę mniejszą (1) trzyma się zawsze z innymi gatunkami. Jej charakterystyczną cechą jest wielka ruchliwość, dlatego też powinna mieć odpowiednio przestronne akwarium. Jej pokarm jest bardzo urozmaicony i może być zarówno żywy, jak i suszony. Ryby dobrze czują się w wodzie z dodatkiem soli kuchennej lub morskiej.

W akwariach spotyka się od czasu do czasu także inne gatunki pochodzące z wód australijskich: *M. fluviatilis* (2), *M. nigrans, M. sexlineata, M. splendida,* a także z wód Nowej Gwinei: *M. maculata, Chilatherina lorentzi, Ch. axelrodi* i *Glossolepis incisus.*

Promieniczka

Telmatherina ladigesi AHL, 1936

Aterynowate

Atherinidae

Ta lśniąca, niebieskawozielona, ośmiocentymetrowa rybka jest typowym przykładem ryby wtórnie słodkowodnej, której przodkowie rozwinęli się w morzu. Zamieszkuje kamieniste potoki górskie wijące się wśród tropikalnych zarośli Celebesu. Tutaj została ona odkryta, a w 1935 r. przewieziona do Europy.

Pochodzenie promieniczki sprawia, że w niewoli musi być trzymana w bardzo specyficznym środowisku — w słodkiej, półprzezroczystej, twardej wodzie. Rozmnaża się bez trudności w wodzie o temperaturze 24—26°C, pH 8,5 i twardości 11° dGH oraz 2° dCH. Odpowiednie warunki stwarza się dodatkowo przez dodanie soli kuchennej (1 łyżeczka na 10 l wody) oraz filtrowanie wody przez tłuczony wapień. Samce charakteryzują się fantazyjnie wydłużonymi promieniami drugiej płetwy grzbietowej oraz płetwy odbytowej (1). Do tarła przygotowuje się serię dobrze oświetlonych zbiorników o pojemności około 50 l. Grupkę ryb (3 samice, 1 samiec) co dziesięć dni przenosi się do kolejnego zbiornika w serii. Żółtawe jaja składane są w gęstej kępie roślin. Tarło trwa prawie nieustannie, z małymi tylko przerwami. Rozwój jaj trwa dziesięć dni. Swobodnie pływające, bardzo ruchliwe larwy przebywają tuż przy powierzchni wody. Można je łatwo zbierać i gromadzić w oddzielnym, większym zbiorniku. Zwalnia się wówczas całą serię zbiorników i można ich użyć do następnego cyklu tarłowego. Idealnym pokarmem dla młodych są larwy solowca, które w wodzie z dodatkiem soli długo pozostają żywe. Nawet najlepiej karmione młode promieniczki rosną jednak niesłychanie wolno.

Delikatne piękno tych połyskliwych ryb podkreśla przestronne, wystawione na działanie porannego słońca akwarium z ciemnym dnem i rzadko rozmieszczonymi grupami roślin. Promieniczka chowana jest zawsze w większych stadkach. Obecność innych gatunków jest raczej niekorzystna.

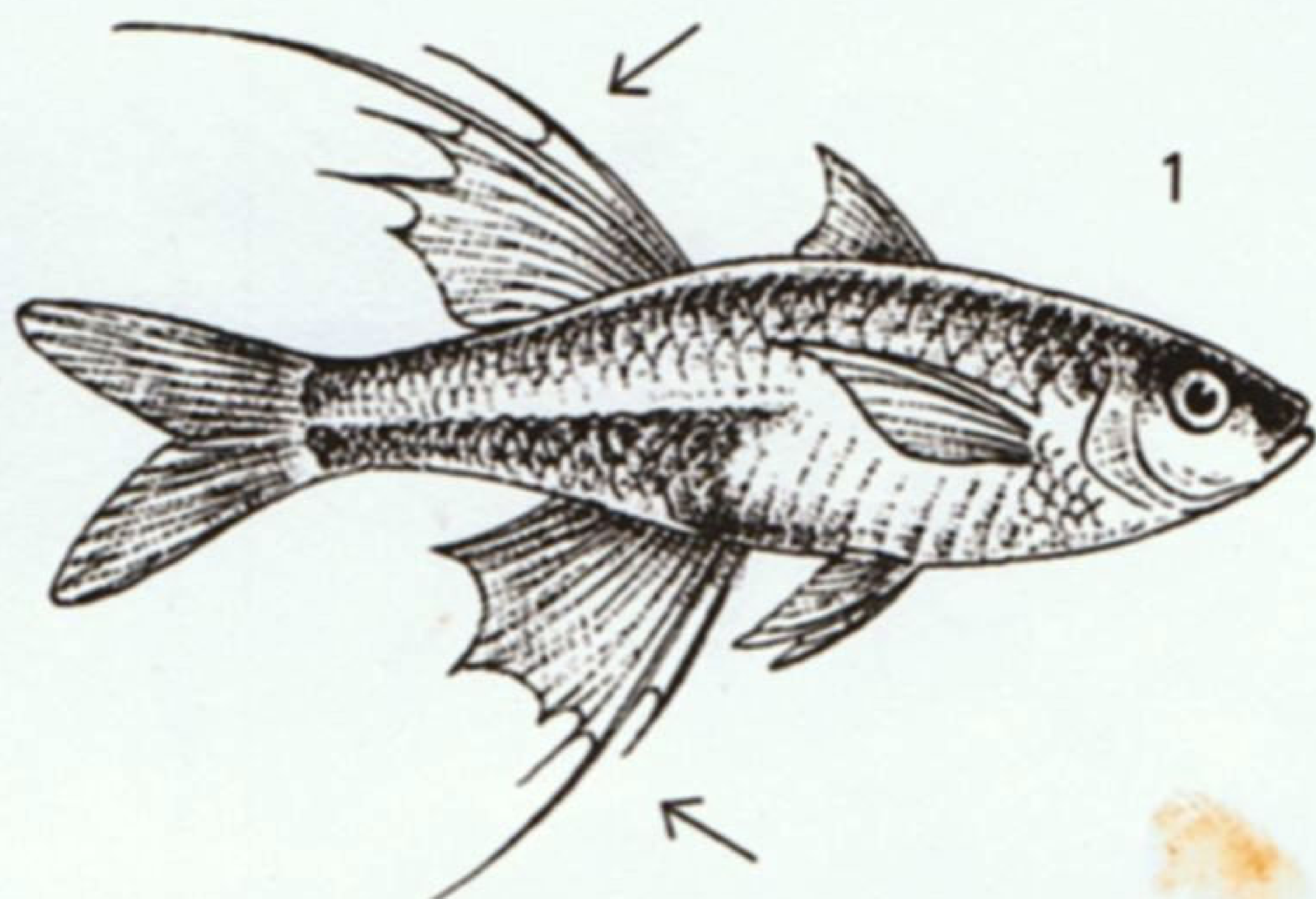


♂

♀

Wyjątek może stanowić *Pseudomugil signifer* (2), gatunek należący do tej samej rodziny, pochodzący z wód północnej i wschodniej części stanu Queensland w Australii. Ryba ta jest nieco mniejsza od promieniczki, osiąga długość najwyżej 4,5 cm, prowadzi również gromadny tryb życia.

Oba gatunki chętnie jedzą drobny, żywy pokarm pływający w toni wodnej. Chwytają także z powierzchni wody muszki owocowe i inne drobne owady. Jedzą również płatki i inny, dobrej jakości „sztuczny " pokarm.

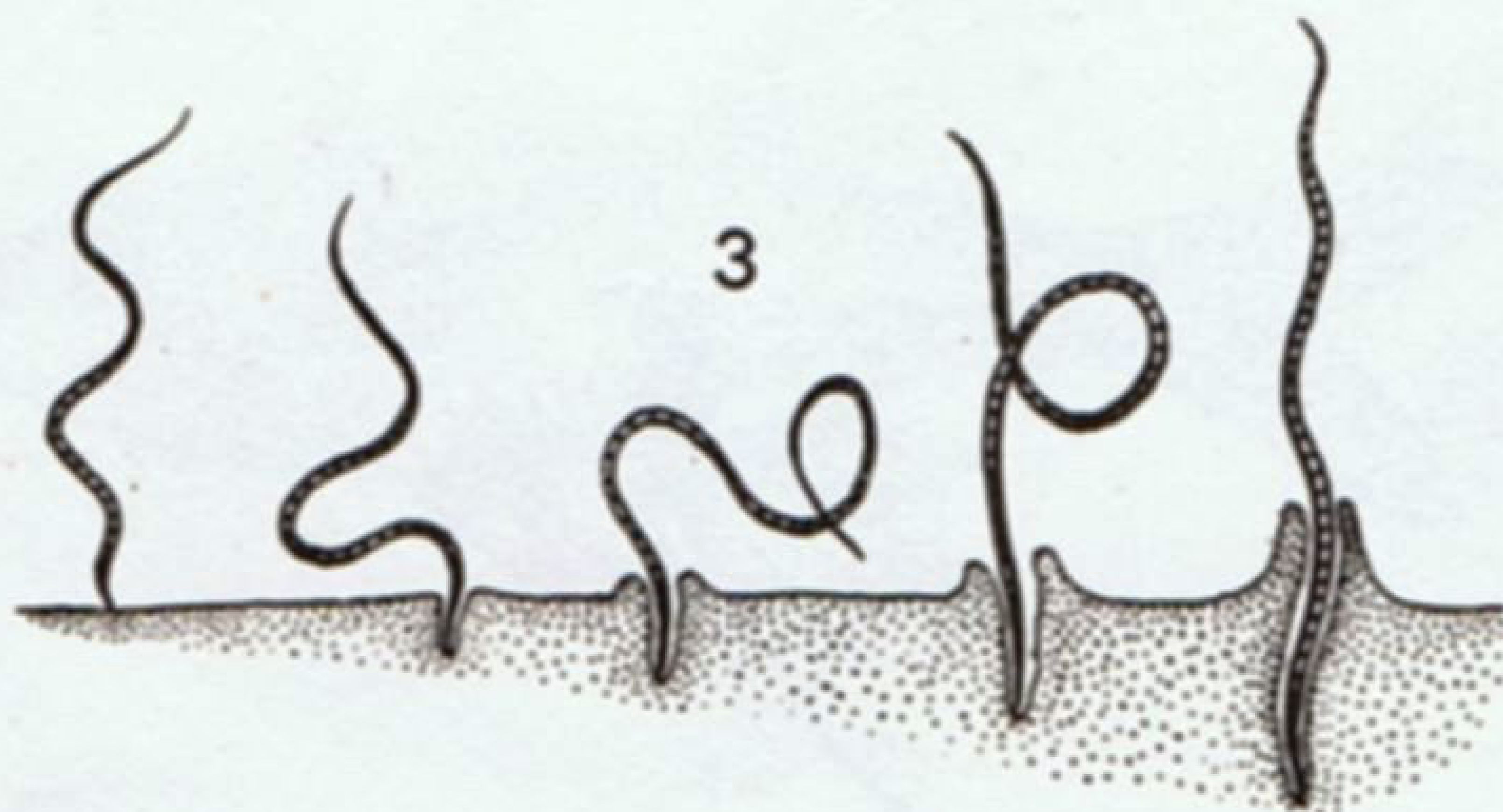


Badis błękitnopłetwy
Badis badis (HAMILTON—BUCHANAN, 1822)

Badisowate
Badidae

Badis błękitnopłetwy został sprowadzony z Indii do Europy w 1905 roku, do niemieckiej firmy hodowlanej „Matte i Thum". Bardzo prędko został rozmnożony i rozprowadzony po całych Niemczech. Wkrótce pojawił się także w innych krajach europejskich. W swojej ojczyźnie zasiedla wody stojące. Samiec osiąga długość 8 cm.

Dla celów hodowlanych wystarczające jest akwarium dwudziestolitrowe, dość gęsto obsadzone roślinami, z umieszczoną na dnie połówką doniczki lub płaskim kamieniem o średnicy 10—15 cm. Światło powinno być przyćmione. Wodę czerpiemy z dużego akwarium, w którym dotychczas przebywały ryby. Musi ona mieć temperaturę 26 °C, pH 6,5, twardość 7° dGH i 1° dCH. Ryby umieszcza się w akwariach tarłowych parami. Tarło odbywa się wewnątrz lub na zewnątrz doniczki albo na ukrytym w gąszczu roślin kamieniu. Niektóre samce przygotowują miejsce tarła kopiąc w piasku płytkie dołki. Samce są agresywne i bronią swego terytorium przed intruzami. Ich metalicznie lśniące ciało może raptownie zmieniać barwę, a ich płetwy są bardziej okazałe niż u samic. Starsze samce mają ciało nieco łukowato wygięte i trochę wklęsły brzuch. Samice są mniejsze, nie tak efektownie ubarwione, z wyraźnie wypukłym brzuchem. Jajami i młodymi opiekuje się samiec, ale jego obecność przy wylęgu nie jest niezbędna. Samicę usuwa się ze zbiornika tuż po tarle. Jaja są przezroczyste, kleiste, o średnicy 0,8 mm. Larwy wylęgają się po 48 godzinach. Pierwszy pokarm (larwy solowca) otrzymują po siedmiu dniach. Młode, które nie są jeszcze zdolne do samodzielnego pływania, pozostają na dnie. Poza czarną plamką na głowie i w części ogonowej nie mają pigmentu i trudno je zauważyć. Badis błękitnopłetwy uważany jest na ogół za gatunek niezbyt płodny, mimo to z jednego tarła można uzyskać 200 i więcej młodych.



Badis błękitnopłetwy (1) jest przedstawicielem bardzo starej rodziny, prawdopodobnie już wymierającej. Żyje w ukryciu i nie czuje się dobrze w towarzystwie innych gatunków. Z tego powodu trzymany jest oddzielnie, w dość słabo oświetlonych akwariach obfitujących w liczne kryjówki i gęsto obsadzonych roślinami.



1



W 1936 r. Ahl opisał pod nazwą *Badis badis burmanicus* (2) brunatnoczerwoną odmianę badisa występującą w wodach Birmy. Najodpowiedniejszy dla obydwu gatunków jest pokarm żywy. Najchętniej zjadają one rureczniki (3) i larwy wodnych owadów.

2



Belloncja cejlońska

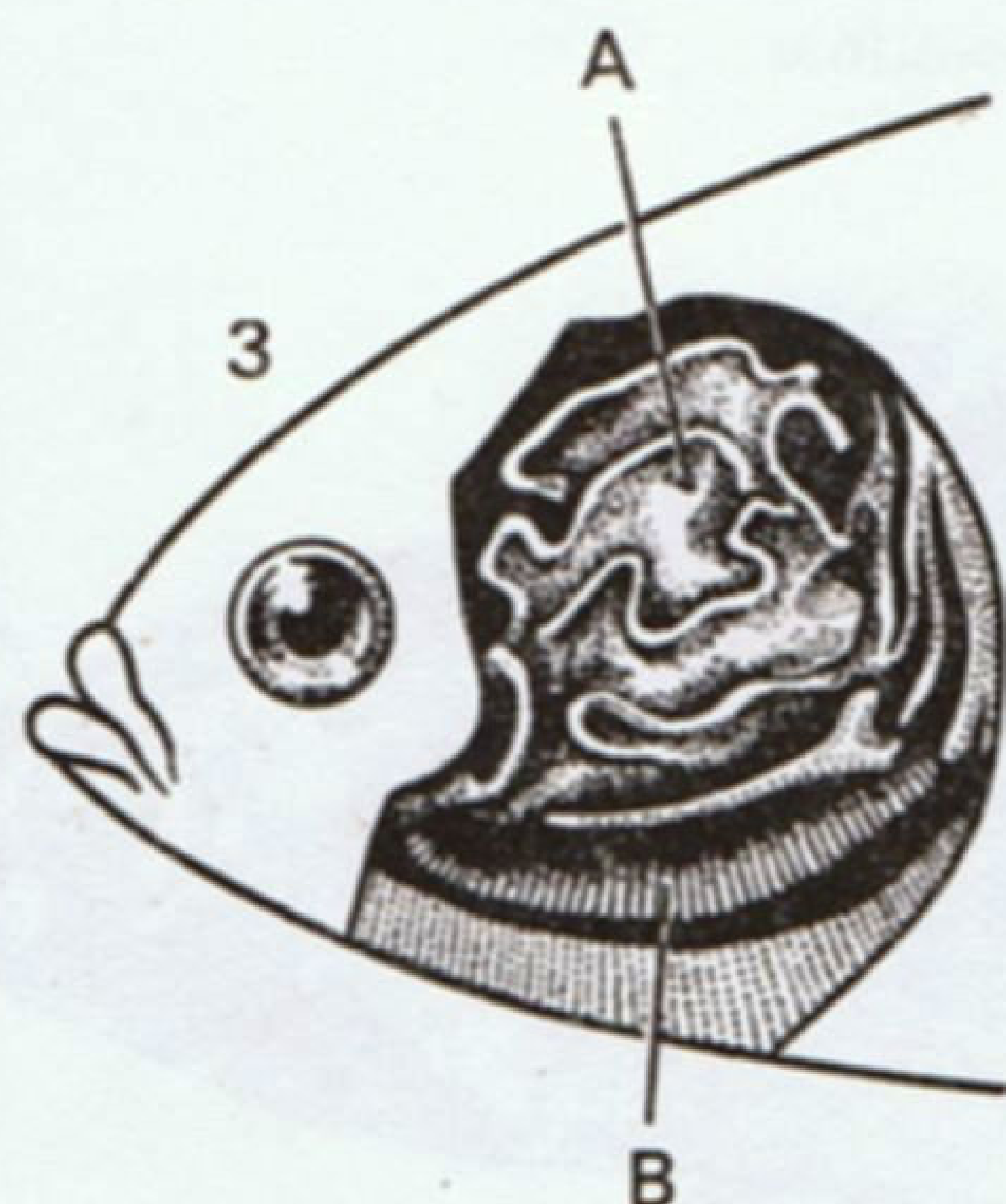
Labiryntowate

Belontia signata (GÜNTHER, 1861)

Belontiidae

Beloncja cejlońska jest rybą labiryntową o dość krępym ciele. Osiąga długość 13 cm. Żyje w górskich potokach Cejlonu, Sumatry, Jawy i Borneo, których nadbrzeża zarośnięte są gęsto roślinami o nazwie *Lagenadra ovata*. Pod ich dużymi liśćmi stykającymi się gdzieniegdzie z powierzchnią wody samce budują gniazda z pęcherzyków powietrza. Podobnie postępują też w niewoli. Woda, w której żyją w warunkach naturalnych ma pH 6,7, twardość 0,65° dGH i temperaturę 28 °C. Woda ta jest wprawdzie bardzo miękka, ale w niewoli tarło i inkubacja jaj przebiegają bez zakłóceń przy twardości 10° dGH, do 2° dCH i w temperaturze 24—26 °C.

U tego gatunku nie występuje wyraźny dymorfizm płciowy, samce są jednak nieco masywniejsze, bardziej czerwone, a promienie ich płetwy ogonowej są dłuższe niż u samic i tworzą wyraźne, grzebieniaste przedłużenie. Ryby te trą się parami, broniąc nieustępliwie swoich tarlisk. Jaja mają średnicę 1,2 mm i zawierają kropelkę tłuszczu umożliwiającą utrzymanie się jaja przy powierzchni wody. Ciemno pigmentowane larwy wylęgają się po 48 godzinach i przez następne trzy dni uczą się pływać. Karmione odpowiednio obficie żywym pokarmem rosną szybko. Charakterystyczna dla ubarwienia młodych jest czarna plama u nasady płetwy ogonowej (2). Gniazdo strzeżone jest czasem przez oboje rodziców, najczęściej jednak tylko przez samca. Kiedy młode zaczynają już swobodnie pływać, dorosłe ryby należy usunąć z akwarium.



Beloncja cejlońska jest rybą drapieżną, nie tolerującą na swym terytorium innych osobników i jeśli chcemy koniecznie trzymać ją w akwarium zbiorowym, to tylko z rybami o podobnym usposobieniu. Akwarium musi być przestronne i bogato obsadzone roślinami. Właściwa temperatura wody wynosi 24 °C, ale beloncja dobrze znosi także krótkotrwały spadek temperatury poniżej 20 °C.







W pokarmie szczególnie lubi drobne larwy wodnych owadów, małe rybki, dżdżownice i kawałeczki wołowiny. Podstawowym pokarmem jest zooplankton i rureczniki.

Na rysunku 3 przedstawiony jest pomocniczy narząd oddechowy ryb labiryntowych, umożliwiający im oddychanie powietrzem atmosferycznym (A — labirynt, B — łuki skrzelowe).

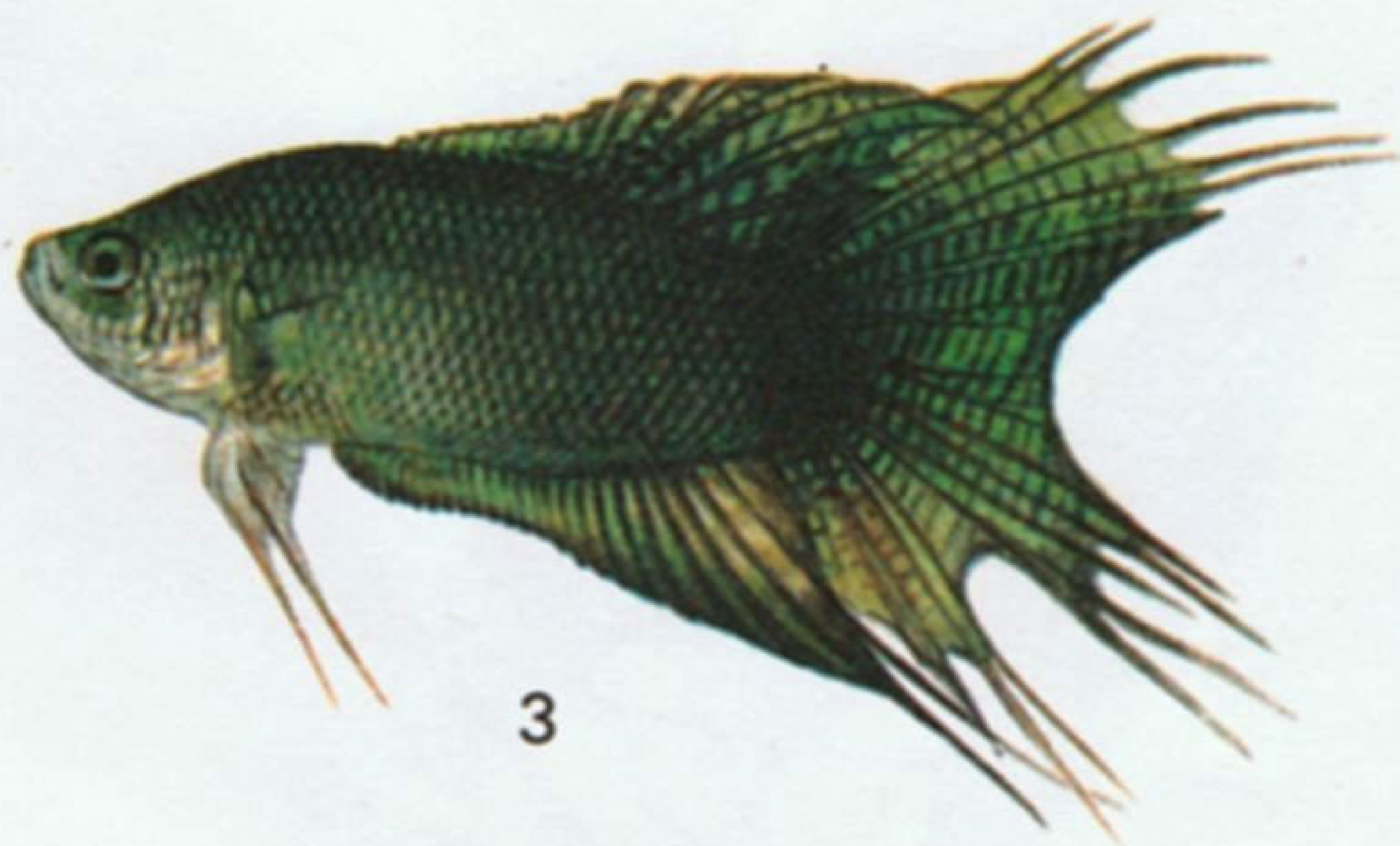
Wielkopłetw wspaniały
Macropodus opercularis (LINNAEUS, 1758)

Labiryntowate
Belontiidae

Wielkopłetw wspaniały jest rybą najdawniej hodowaną w akwariach. Zamieszkuje wody Korei, Chin, południowego Wietnamu i Tajwanu. Osiąga długość 9 cm. Nowoczesna hodowla ryb tropikalnych została zapoczątkowana w 1869 r., kiedy to wielkopłetw wspaniały został sprowadzony do Paryża i rozmnożony przez P. Carbonniera. Samce są większe od samic, z dłuższymi płetwami nieparzystymi kończącymi się nitkowatymi wyrostkami.

Samiec buduje z pęcherzyków powietrza gniazdo, pod którym odbywa tarło z jedną lub, wyjątkowo, z kilkoma samicami. Jeśli ryby tarły się w akwarium zbiorowym, całe gniazdo wraz z larwami przenosimy do osobnego zbiornika. Jeżeli do tarła używamy specjalnego zbiornika, musi on mieć pojemność 20—50 l. Napełniamy go wodą z głównego akwarium lub przegotowaną wodą wodociągową (o pH 7,0, twardości 10° dGH i do 2° dCH). Na powierzchni wody umieszcza się kępki roślin, aby umożliwić samicy ukrycie się, a samcowi stworzyć rusztowanie pod budowane gniazdo. W akwarium tarłowym umieszcza się jedną parę. Samicę usuwa się zaraz po zakończeniu tarła, a samca wówczas, gdy młode zaczynają swobodnie pływać. Wychów narybku nie nastręcza żadnych trudności.

W ostatnich latach w sklepach można nabyć, niestety, jedynie wątłe, słabo wybarwione osobniki. Wydaje się, że wielkopłetw wspaniały w akwariach jest bliski wyginięcia. Znacznie lepiej powodziło się mu, mimo prymitywnych warunków hodowlanych, na początku bieżącego stulecia, kiedy to liczba gatunków ryb akwariowych w porównaniu z dniem dzisiejszym była bardzo ograniczona, a każdemu z nich poświęcano znacznie więcej uwagi.



Wielkopłetwy wspaniałe są obdarzone wybitną indywidualnością. Spotyka się wśród nich zarówno osobniki łagodne, jak i niezwykle wojownicze. Jedynie w okresie godowym wszystkie stają się agresywne. Są rybami bardzo odpornymi, dzięki czemu od czerwca do września można je trzymać w basenach ogrodowych. Lubią pokarm żywy,



zwłaszcza w większych kęsach, np. „robaki", larwy owadów, narybek, ikrę, kawałeczki mięsa itp. W akwariach hamują nadmierny, niepożądany rozwój ślimaków i wypławków.

Odmiana albinotyczna (2) wielkopłetwa została wyhodowana w niewoli. Nie mniej piękna jest odmiana czarna — *Macropodus opercularis concolor* (3).

♂

1

♀

Bojownik syjamski (1) jest mieszkańcem płytkich, ciepłych wód Indii Wschodnich, Tajlandii, Wietnamu i Półwyspu Malajskiego. W 1892 r. został po raz pierwszy przywieziony do Paryża, skąd rozprowadzono go po Europie. Dorosłe osobniki osiągają długość 6 cm. Płetwy — grzbietowa, ogonowa, odbytowa i brzuszne u samców są znacznie dłuższe niż u samic, czasem nawet weloniaste. Po osiągnięciu dojrzałości płciowej umieszcza się każdego samca osobno, w niewielkich naczyniach ustawionych jedno obok drugiego. Usiłują one wtedy wydać się sobie wzajemnie jak najokazalsze i najgroźniejsze, prężą więc stale płetwy, co przyspiesza rozrost tej ozdoby.

Bojownik trze się parami nawet w małych zbiorniczkach, o pojemności nie przekraczającej trzech litrów. W czasie tarła nie należy zbiorniczków napowietrzać. Przy powierzchni wody należy umieścić kilka kęp roślin, stanowiących dla samicy schronienie przed zbyt agresywnym samcem. Samiec buduje na powierzchni wody gniazdo z piany. W czasie tarła zarówno samiec, jak i samica zbierają opadające na dno jaja i umieszczają je w gnieździe. Po zakończeniu tarła samiec odpędza samicę: można ją wówczas usunąć z akwarium. Do rozwoju ikry niezbędna jest przegotowana woda wodociągowa o pH 7,0 i twardości 10° dGH i do 2° dCH. W temperaturze wody 26—28 °C larwy wylęgają się z jaj po 30 godzinach. Kiedy tylko opuszczą one gniazdo, z akwarium usuwa się również samca, a poziom wody obniża się do 5 cm. Pierwszym pokarmem młodych są larwy solowca, później siekane rureczniki. Intensywny metabolizm bojownika syjamskiego wymaga regularnej wymiany wody. Młode rosną bardzo szybko.

Dorosłe samce walczą o swoje terytorium na śmierć i życie. Stąd zresztą nazwa „bojownik“. Trzymać je można tylko parami lub w niewielkich grupkach złożonych z 1 samca i kilku samic. Dobrze chowają się w obficie zarośniętych, ciepłych akwariach w obecności innych, spokojnych ryb labiryntowych. Może krzyżować się z gatunkiem *Betta imbellis* (2).

Ulubionym pokarmem bojownika są rureczniki, gotowana ikra ryb konsumpcyjnych, larwy komarów, skrobana wołowina lub mięso ryb. Nie gardzą także zooplanktonem i pokarmem granulowanym lub w postaci płatków. Polują na ślimaki i wypławki.


2



Bojowniki mają bardzo zmienne ubarwienie: w akwariach chowane są odmiany białe, pomarańczowe, zielone, niebieskie, purpurowe i niemal zupełnie czarne.

Prętnik karłowaty

Labiryntowate

Colisa lalia (HAMILTON–BUCHANAN, 1822)

Belontiidae

Prętnik karłowaty (1) jest jedną z ładniej ubarwionych ryb labiryntowych. Osiąga długość 5 cm, żyje w płytkich i ciepłych wodach Indii — Bengalu i Asamu. W 1874 r. dobrze znany pionier akwarystyki — P. Carbonnier sprowadził ten gatunek do Paryża, ale pierwszy import na wielką skalę zorganizowały firmy niemieckie dopiero w 1903 r. W cennikach ryba ta figurowała wówczas pod nazwą *Trichogaster lalius.*

Pięknie ubarwione samce budują na powierzchni wody gniazda z piany, przetykane kawałkami roślin. Tarło odbywa się pod gniazdem. Samice są bardzo płodne. W czasie tarła niewielkie jajeczka zawierające dużą ilość tłuszczu podpływają ku powierzchni. Są one następnie zbierane przez samca i umieszczane w gnieździe. Do tarła wymagana jest temperatura wody 26—28 °C, pH 6,5—7,0, twardość 10° dGH i do 2° dCH. Ryby umieszcza się parami w zbiornikach o pojemności minimum 6 l. Samice usuwa się natychmiast po zakończeniu tarła, a samce wtedy, kiedy młode zaczynają już samodzielnie pływać. Wylęg jest początkowo bardzo drobny i jako pierwszy pokarm należy mu podawać orzęski z rodzaju *Paramecium* pochodzące z hodowli monokulturowej, wrotki *(Rotatoria)* i najmniejsze larwy widłonogów. Obficie karmione młode po 10 dniach mogą już chwytać larwy solowca. Rosną bardzo nierównomiernie i raczej wolno.

Sensację w świecie akwarystycznym wywołała w 1979 r. niezwykle interesująca mutacja barwna samców, które w sklepach akwarystycznych RFN pojawiły się pod nazwą handlową „czerwony lalius". Nieco później specjalistyczna prasa amerykańska opublikowała reportaż o pochodzeniu tego mutanta. Odmiana *Colisa lalia* zwana „zachodem słońca" (2) wraz z innymi nowościami była przez dłuższy czas hodowana w tajemnicy w ściśle strzeżonej fermie rybnej w Singapurze i . . . została skradziona! Prasa singapurska doniosła, że z fermy skradziono ok. 32 000 tych ryb. Sprzedawano je później pod nazwą *Colisa „gukengi"* razem z samcami nieco mniejszego, ale podobnie ubarwionego gatunku *C. chuna* (3).



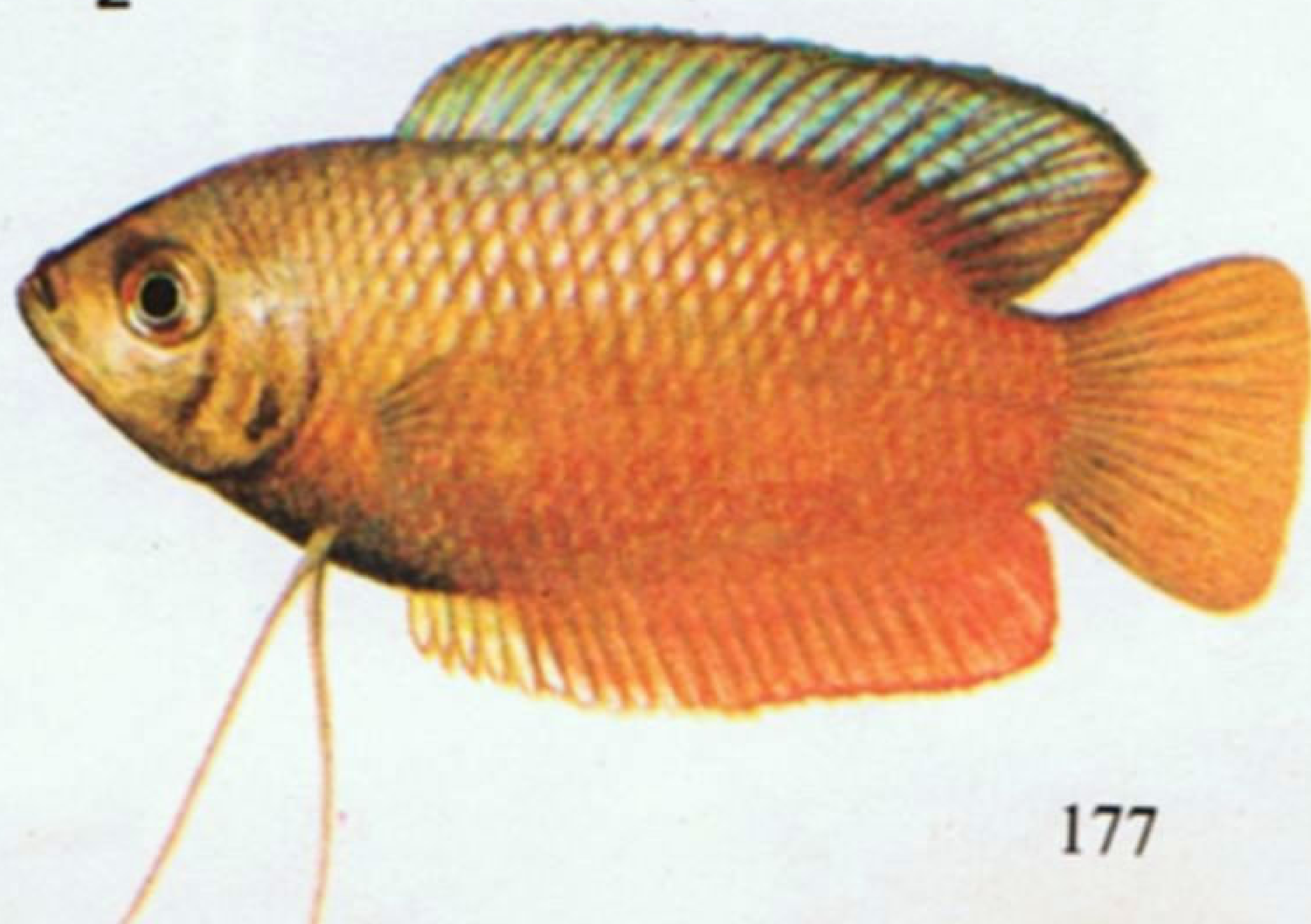
3

♂

1

♀

2



Zarówno dzika odmiana, jak i wspomniane mutanty dobrze czują się w płytkich, ciepłych, obficie zarośniętych akwariach. Zdecydowanie preferują pokarm żywy.

Gurami mozaikowy, gurami perłowy Labiryntowate
Trichogaster leeri (BLEEKER, 1852) *Belontiidae*

Gurami mozaikowy zamieszkuje wody Półwyspu Malajskiego, Tajlandii, Sumatry i Borneo. Łowi się go w ogromnych ilościach tam, gdzie ścieki z wiosek odprowadza się bezpośrednio do rzek. Ta ryba labiryntowa o długości 11 cm jest hodowana w Europie od 1933 r. Samce mają krwistoczerwony brzuch, ich płetwa grzbietowa jest ostro zakończona, płetwa odbytowa bardziej wydatna niż u samic, zakończona nitkowatymi wyrostkami.

W czasie tarła samiec oplata samicę swym ciałem i obraca ją grzbietem do dołu, kierując jej brzuch w stronę gniazda. Składane przez nią jaja zawierające kropelki tłuszczu podpływają ku powierzchni, a samiec umieszcza je w wielkim gnieździe z pęcherzyków powietrza. Natychmiast po tarle samicę należy usunąć z akwarium. Pieczę nad jajami, a później nad wylęgiem sprawuje samiec. Usuwa go się z akwarium dopiero wtedy, kiedy młode zaczynają już opuszczać gniazdo. Gurami mozaikowy jest rybą stosunkowo dużą, mimo to jego młode są bardzo drobne i mają równie maleńkie pyszczki. Przy ich wychowie poziom wody obniża się do 5 cm. Przez pierwsze 3—4 dni młode karmi się orzęskami, wrotkami i najdrobniejszymi larwami widłonogów. Później można już podawać larwy solowca. Można je dawać także jako pierwszy pokarm, pod warunkiem że będą rzeczywiście bardzo drobne. Podawanie grubego pokarmu w pierwszych dniach życia larw powoduje bardzo nierównomierny ich wzrost. Rosną one stosunkowo wolno. Do tarła i wychowu używa się akwariów o pojemności minimum 50 l. Można je napełniać przegotowaną wodą wodociągową o temperaturze 25—28 °C, pH 7,0 oraz twardości 10° dGH i do 2° dCH.







Gurami mozaikowy jest rybą ciepłolubną, delikatną i płochliwą. Lubi akwaria obficie zarośnięte. Przebywać może jedynie w towarzystwie spokojnych, nieagresywnych gatunków.

Woli on pokarm żywy, zwłaszcza rureczniki oraz larwy komarów i ochotek, nie gardzi jednak także pokarmem sztucznym.

W akwariach zaniedbanych, o zbytnim zagęszczeniu, źle utrzymanych ryby często atakowane są przez orzęski z rodzaju *Amyloodinium* lub ulegają infekcjom bakteryjnym, objawiającym się małymi, czerwonawymi wrzodami. Prowadzi to zwykle do rozległej martwicy tkanek i śmierci ryb.

Gurami dwuplamy — Labiryntowate

Trichogaster trichopterus trichopterus
(PALLAS, 1777) — *Belontiidae*

Gurami dwuplamy osiąga długość 15 cm, jest odporny na choroby, świetnie niszczy w akwarium niepożądane tam polipy stułbi. Zamieszkuje wody Półwyspu Malajskiego, Tajlandii, południowego Wietnamu i Wielkich Wysp Sundajskich. Do Europy trafił w 1896 r.

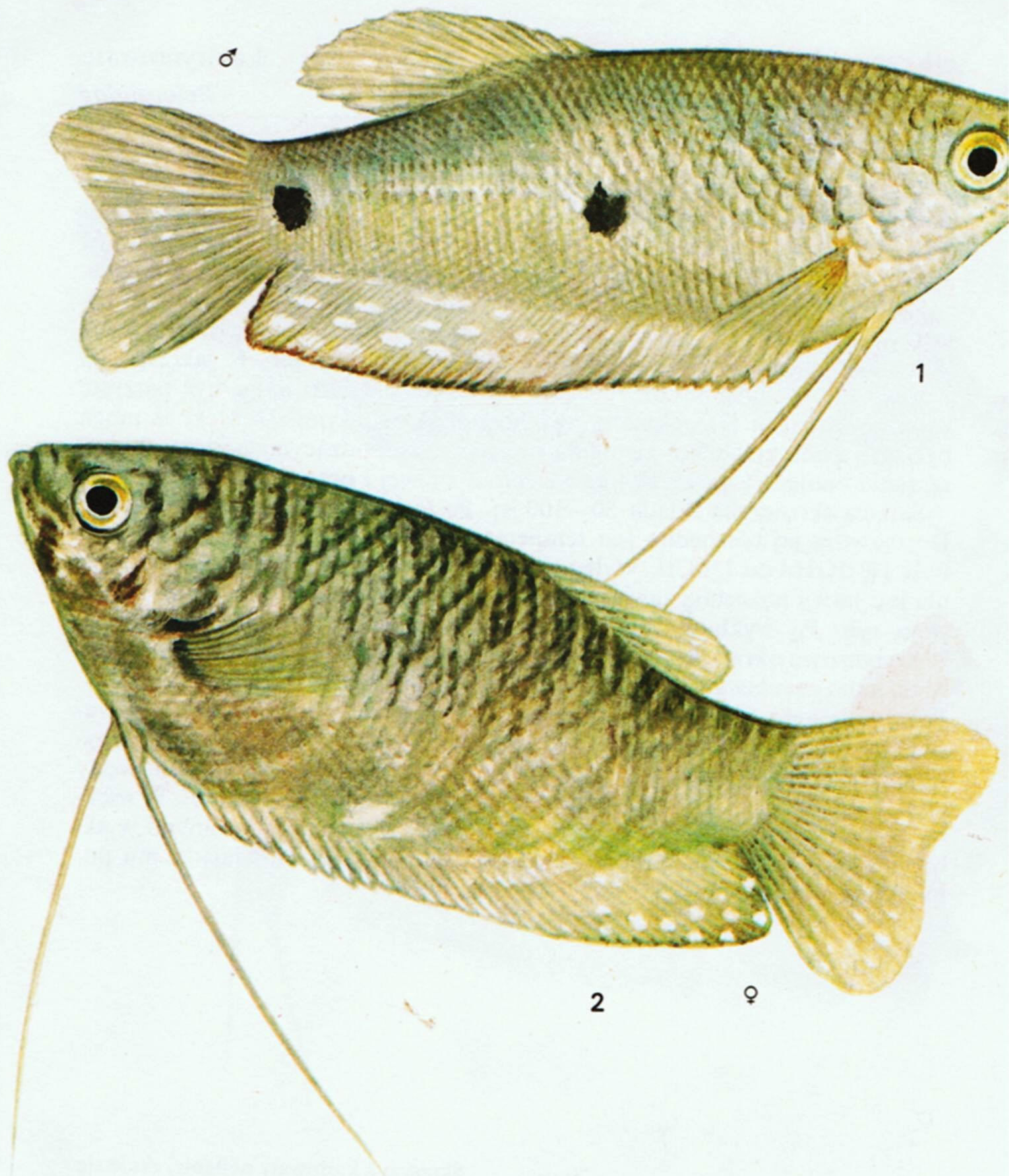
Samiec o dużej, ostro zakończonej płetwie grzbietowej buduje na powierzchni wody dość nieporządne, rozległe gniazdo z piany. Odbywa pod nim tarło z jedną samicą. Do rozrodu tych ryb niezbędne jest obszerne akwarium, o pojemności co najmniej 50 l, napełnione przegotowaną wodą wodociągową o temperaturze 24—26 °C. Para hodowlana musi mieć zapewniony absolutny spokój. Towarzystwo innych ryb, nawet własnego gatunku, zniechęca je do tarła. Składane podczas tarła jaja, zawierające dużą kroplę tłuszczu, podpływają ku powierzchni. Wraz z początkiem tarła należy wyłączyć przewietrzacz i nie włączać go aż do chwili, kiedy młode zaczną już swobodnie pływać. W tym samym czasie należy z akwarium usunąć samca, strzegącego dotąd gniazda, jaj i młodych.

Tempo wzrostu młodych jest bardzo nierównomierne. Szybciej rosnące zaczynają gonić za mniejszymi i stają się kanibalami. Wskazuje na to ich niezwykle szybki wzrost. Dlatego też w czasie ich wzrostu należy kilkakrotnie oddzielać większe osobniki. Młode karmi się trzy, cztery razy dziennie larwami solowca lub widłonogami. Obniżony początkowo do 5 cm poziom wody trzeba stopniowo podwyższać w miarę wzrostu ryb.



3

Gurami dwuplamy (1) doskonale czuje się w obszernym, dobrze zarośniętym akwarium wraz z innymi, nawet większymi, ale spokojnymi gatunkami.



W wodach Sumatry występuje podgatunek — gurami niebieski *(Trichogaster trichopterus sumatranus)*, z którego amerykański hodowca Cosby wyprowadził nową odmianę zwaną *T. trichopterus* „Cosby" (2). Stosunkowo niedawno uzyskano także odmiany złotą (3) i srebrną. Niestety w obecnej chwili poszczególne odmiany są niemal nie do odróżnienia, ponieważ niekontrolowane krzyżówki sprawiły, że czyste linie są bardzo rzadko spotykane. Odnosi się to zarówno do odmian dzikich, jak i hodowanych w akwariach.

Skrzeczyk karłowaty Labiryntowate

Trichopsis pumilus (ARNOLD, 1936) *Belontiidae*

Skrzeczyk karłowaty (1) jest jedną z mniejszych ryb labiryntowych. Osiąga długość 3,5 cm. Żyje w wodach południowego Wietnamu, Tajlandii i Wielkich Wysp Sundajskich. W akwariach europejskich hodowany jest od 1913 roku. Samiec ma dłuższe płetwy i nieco wyraźniejsze barwy niż samica.

Ryby te odbywają tarło parami. Samiec buduje niewielkie gniazdo pod liściem w środkowych warstwach wody. W czasie zalotów i tarła ryby wydają skrzeczące dźwięki. Do dzisiaj nie wyjaśniono do końca, w jaki sposób dźwięki te powstają, ale przypuszcza się, że ich źródłem mogą być parzyste komory labiryntu (2) położone nad łukami skrzelowymi. Dźwięki te mogą być wywołane zmianami ciśnienia powietrza zachodzącymi podczas wypuszczania banieczek powietrza na przemian z lewej i prawej komory.

Samica skrzeczyka składa 50—100 jaj. Po tarle usuwa się ją z akwarium. Do rozwoju jaj niezbędna jest temperatura wody 25—28 °C, pH 7,0, twardość 10° dGH i do 2° dCH. Wylęg następuje po 36 godzinach od chwili złożenia jaj; larwy pozostają zawieszone na niteczkach zanikających w miarę rozwoju ryb. Po wykluciu się larw z akwarium usuwa się również samca. W krytycznym okresie rozwoju, kiedy młode zaczynają się samodzielnie odżywiać, należy podawać im orzęski, wrotki i najdrobniejsze larwy widłonogów. Później daje się im już przesiane widłonogi i solowce. W razie braku akwarium tarłowego ryby mogą odbywać tarło w zbiorniku, w którym stale przebywają. Kiedy larwy zaczynają pływać, usuwa się dorosłą parę, poziom wody obniża się do 5 cm i pozostawia larwy na parę dni własnemu losowi. W większym zbiorniku niezbyt liczny wylęg może wyżywić się znajdowanymi w akwarium mikroorganizmami i wyrosnąć do wielkości umożliwiającej mu pobieranie „pyłu" pokarmowego.

3



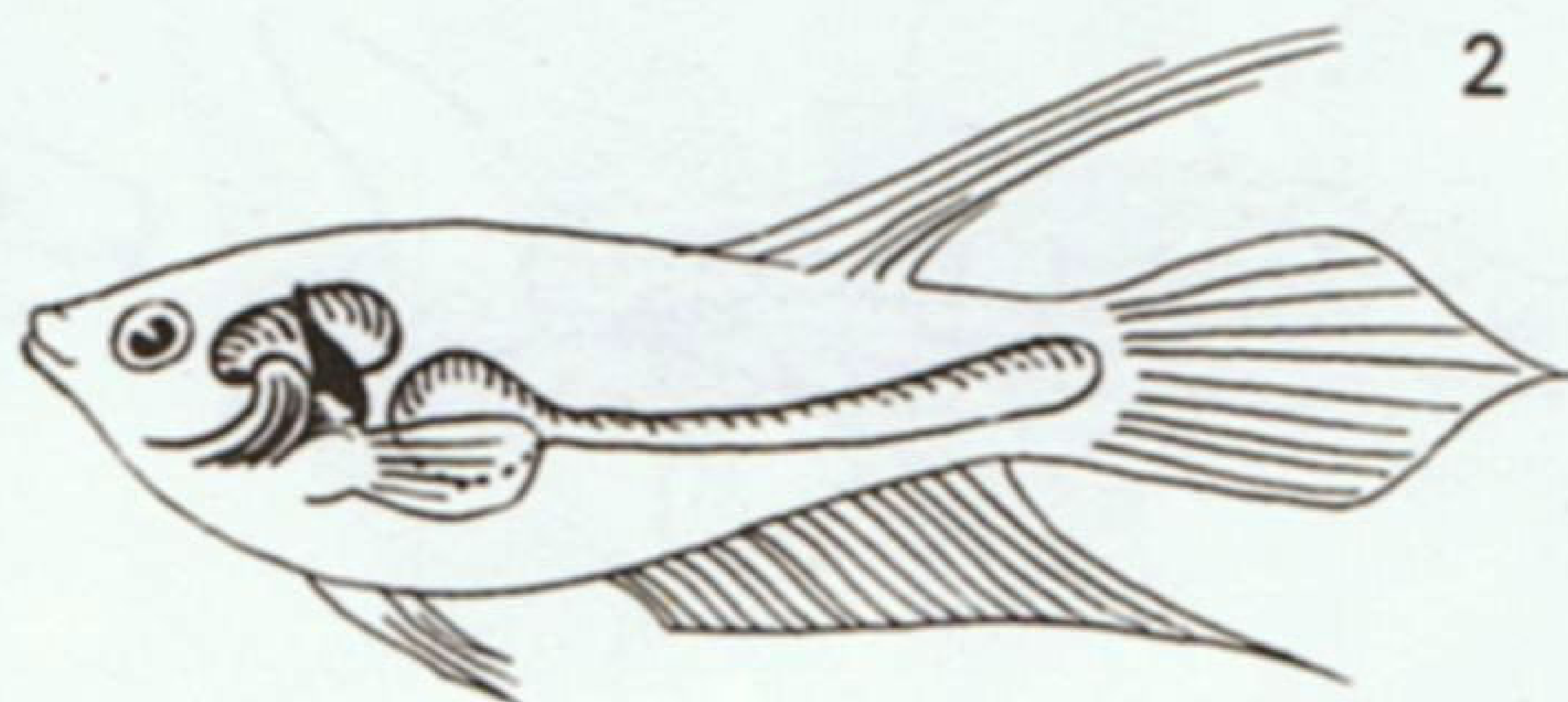
Skrzeczyk karłowaty najlepiej czuje się wśród przedstawicieli własnego gatunku lub gatunków pokrewnych, jak *Trichopsis vittatus* (3) i *T. schalleri*. Pojedyncza para dobrze czuje się nawet w małym, dziesięciolitrowym akwarium, pod warunkiem że jest ono obficie zarośnięte, a woda ma odpowiednią temperaturę. *T. vittatus* (syn. *Osphronemus striatus, Ctenops vitttatus*) został po raz pierwszy

♂

1

♀

sprowadzony do Europy w 1903 r. W roku 1906 z Tajlandii sprowadzono gatunek *T. schalleri*. Jest on bardzo podobny do *T. pumilus*, ale badania morfologiczne tych gatunków skłoniły niektórych ichtiologów do przypuszczenia, że *T. schalleri* nie jest samodzielnym gatunkiem, lecz jedynie podgatunkiem *T. vittatus*.



Brzanka pręgowana

Barbodes fasciatus JERDON, 1849

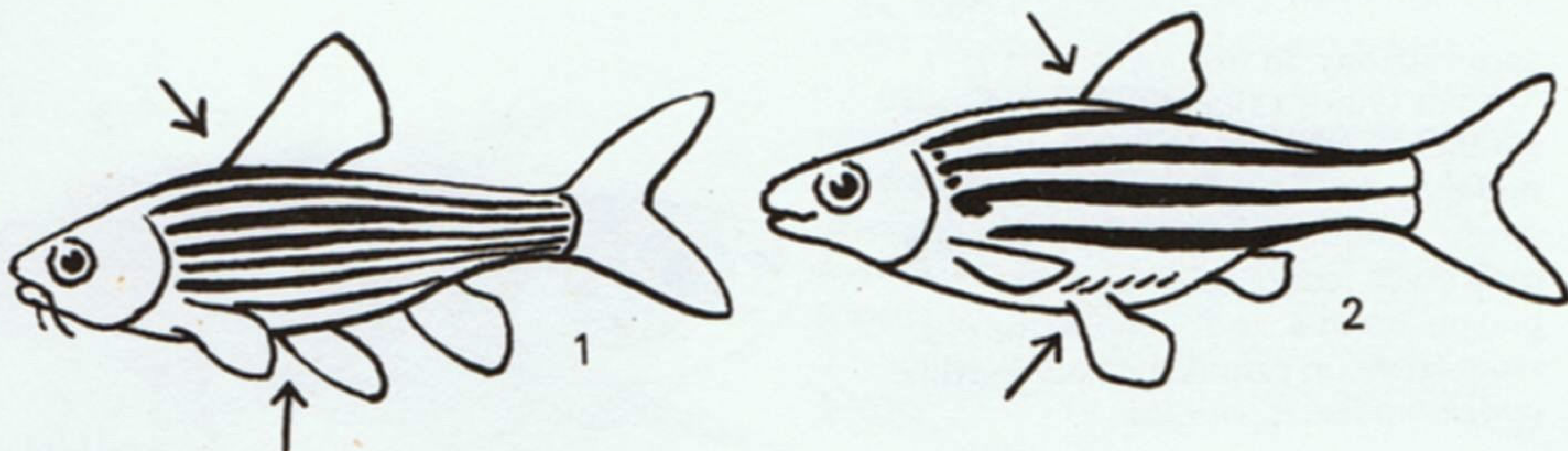
Karpiowate
Cyprinidae

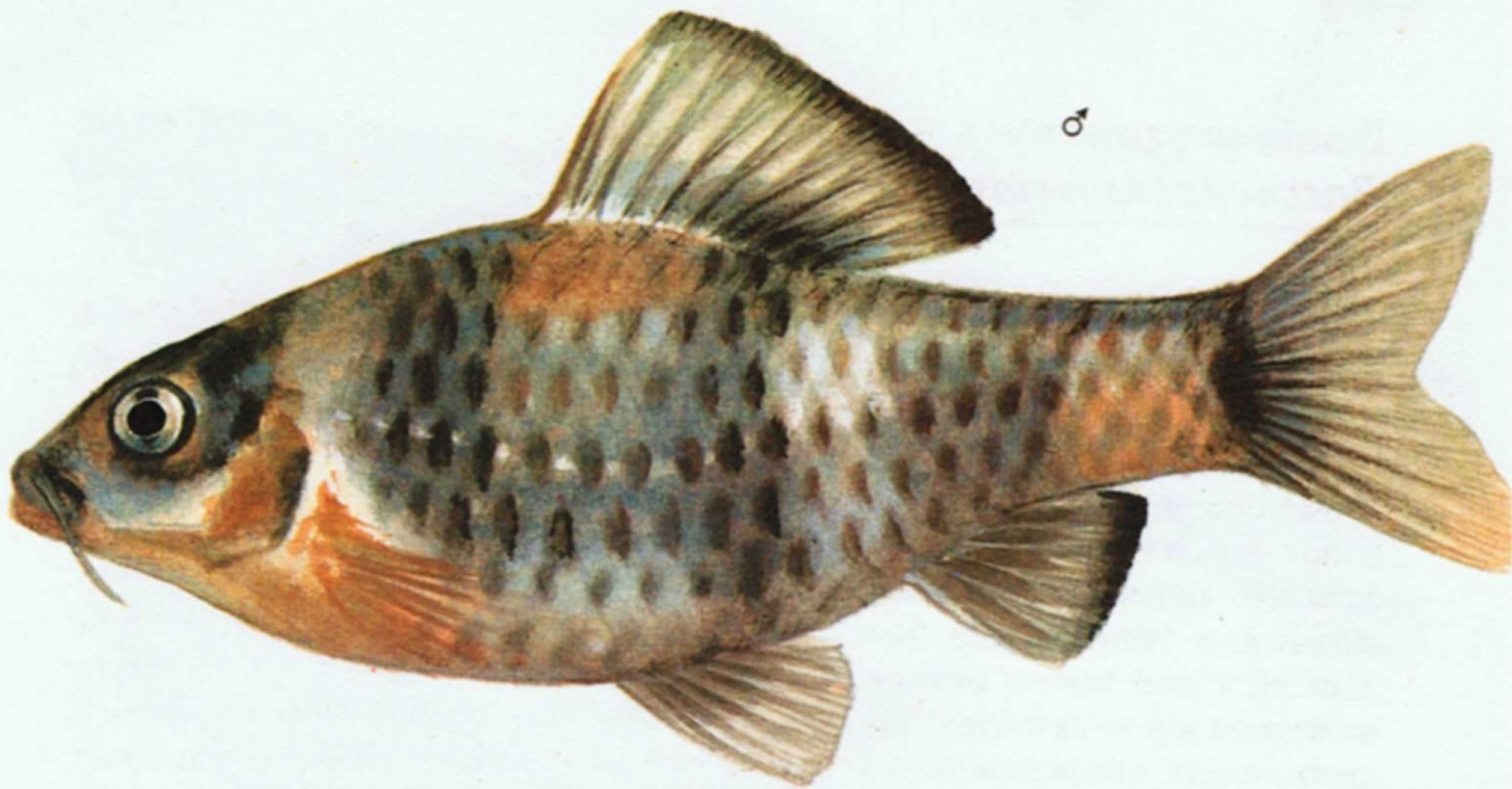
Kilka lat temu po raz pierwszy pojawiła się na europejskim rynku akwarystycznym niewielka brzanka — *Barbodes fasciatus* — pochodząca z wód południowo-wschodnich Indii. Osiąga ona długość 7,5 cm i ma cztery wąsiki wokół otworu gębowego.

Samce są bardzo agresywne w stosunku do samic, toteż, mimo że płodność samic jest dość niska, nie można przenosić ryb na tarło do małych zbiorników. Na niewielkiej przestrzeni samiec często atakuje samicę i może ją nawet zabić. Zdecydowanie lepiej jest, jeśli w obszernym zbiorniku umieszcza się niewielkie stadko hodowlane. Trzy pary ryb można wpuścić do akwarium o wymiarach 40 × 50 × 50 cm; powinno ono być wyposażone w siatkę ochronną położoną na dnie i w rozrzucone gdzieniegdzie kępki roślin. W takim akwarium brzanka pręgowana przystępuje do tarła bez żadnych trudności. Temperaturę wody należy utrzymywać na poziomie 26 °C, pH 6,5, twardość do 10° dGH i poniżej 1° dCH. Kleiste jaja o średnicy 1,3 mm potrzebują 31 godzin do pełnego rozwoju. Wyklute larwy mają duży woreczek żółtkowy. Po czterech dniach od chwili wylęgu zaczynają swobodnie pływać. Karmione solowcem lub widłonogami rosną bardzo szybko. Po upływie dwóch tygodni należy zacząć dodawać do akwarium niewielkie ilości wody wodociągowej. Ułatwia to młodym rybkom aklimatyzację w nowych warunkach.

Brzankę pręgowaną trzyma się z reguły w większych stadkach, w dużych, obficie zarośniętych akwariach. W akwariach zbiorowych chowa się je wspólnie z ruchliwymi gatunkami o podobnych lub nieco większych rozmiarach. Ryby te nie są wybredne i pobierają każdy rodzaj pokarmu.

Badacze poznali tę rybkę już w 1849 r.; została ona wówczas opisana pod nazwą *Cirrhinus fasciatus*. Później pojawiło się kilka innych synonimów określających ten gatunek. Obecnie, kierując się pierwszeństwem i dokładnością opisu uznano za ważną nazwę *Barbodes fasciatus*. Spowodowało to niezwykłą









sytuację, istnieje bowiem inna ryba opisana cztery lata później przez Bleckera, określona przez niego tą samą nazwą — *Barbus (Barbodes) fasciatus* (1). Jak wiadomo, dwa różne gatunki nie mogą nosić tej samej nazwy, toteż opisany później gatunek należy nazwać inaczej. Trzecią rybą karpiowatą, którą łatwo można pomylić z gatunkiem opisanym przez Bleckera jest *Puntius lineatus* (2). U tego ostatniego gatunku nie występują jednak wąsiki.

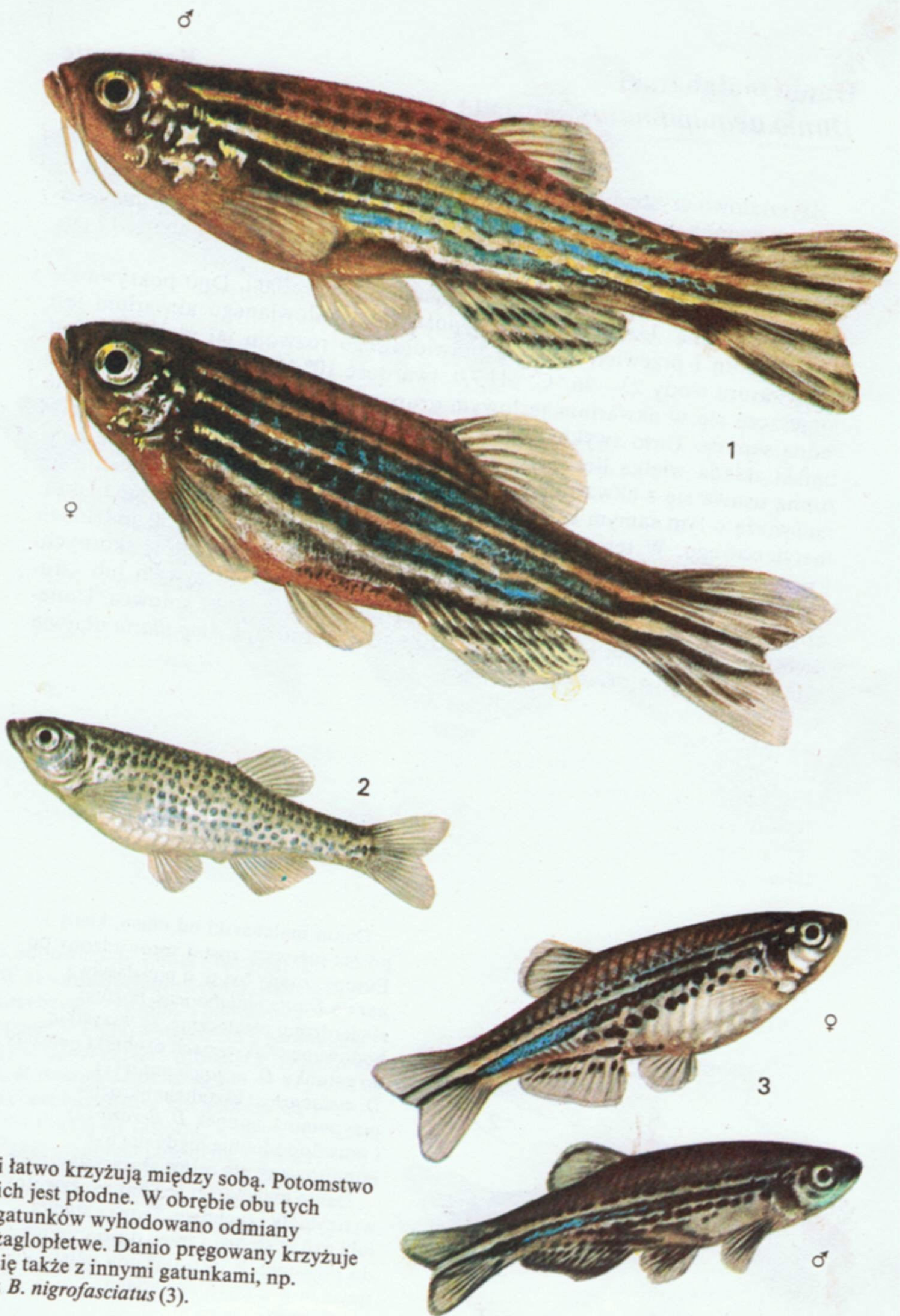
Danio pręgowany Karpiowate
Brachydanio rerio (HAMILTON–BUCHANAN, 1822) *Cyprinidae*

W warunkach naturalnych rybka ta jest spotykana w wodach wschodnich regionów Indii. Od 1905 r., kiedy to została po raz pierwszy sprowadzona do Europy, prawdopodobnie do Niemiec, do dziś nie straciła nic ze swej popularności wśród akwarystów. Samce są smukłe, ze złotym odcieniem; srebrzyste samice mają wyraźnie pełniejszy brzuch. Osiągają długość 5 cm.

Akwarium tarłowe powinno mieć pojemność 10—50 l. Na jego dnie należy umieścić siatkę ochronną. Można je wypełnić przegotowaną wodą wodociągową o temperaturze 22—24 °C, pH 7,0, twardości do 10° dGH i do 2° dCH. Przed tarłem samice oddziela się od samców na 7—14 dni. Ryby umieszcza się w akwarium tak, aby dwa samce przypadały na jedną samicę, można także umieszczać kilka tuzinów ryb razem. Należy jedynie pamiętać, że im więcej ryb przystępuje do tarła, tym większe akwarium należy im przygotować. Jedna samica może złożyć około 2000 jaj, toteż młode zwykle pojawiają się w wielkiej liczbie. Ryby umieszcza się w akwarium tarłowym wieczorem, przed zgaszeniem światła. Tarło najczęściej odbywa się w godzinach rannych, zwykle następnego dnia i jest bardzo burzliwe. Bezpośrednio po tarle z akwarium usuwa się rodziców, wyjmuje siatkę i wymienia 50 % wody na świeżą o tym samym składzie chemicznym i tej samej temperaturze. Młode w temperaturze 23 °C wylęgają się po 96 godzinach i wiszą początkowo na ścianach zbiornika. Po upływie siedmiu dni od tarła są już zdolne do samodzielnego pływania. Są one bardzo maleńkie, należy więc zapewnić jim jak najdrobniejszy pokarm, najlepiej orzęski z hodowli monokulturowej lub „pył" wrotkowy. W razie konieczności można im podawać także ugotowane na twardo żółtko lub dobrej jakości pokarm sztuczny zmieszany z odrobiną wody i przesiewany przez gęstą siatkę. Po tygodniu można już podawać młodym larwy solowca.

Danio pręgowany (1) jest gatunkiem świetnie nadającym się do zbiorowego akwarium. Musi mieć świeżą wodę i dużą przestrzeń do pływania. Zawsze chowany jest w większych stadkach. Dawna literatura akwarystyczna słusznie określa te światłolubne rybki jako „dzieci słońca".

W roku 1963 Meinken opisał *Brachydanio frankei* (2) — danio lamparciego jako nowy gatunek o nieznanym naturalnym miejscu występowania. Obecnie uważa się, że jest to mutant *Brachydanio rerio*. W akwarium *B. rerio* i *B. frankei* łączą się w stada



i łatwo krzyżują między sobą. Potomstwo ich jest płodne. W obrębie obu tych gatunków wyhodowano odmiany żaglopłetwe. Danio pręgowany krzyżuje się także z innymi gatunkami, np. z *B. nigrofasciatus* (3).

Danio malabarski

Danio aequipinnatus (McCLELLAND, 1839)

Karpiowate

Cyprinidae

Kryształowo czyste, bieżące wody zachodnich wybrzeży Indii i Cejlonu obfitują w zwinne, ruchliwe gatunki ryb. Jednym z nich jest *Danio aequipinnatus*, spotykany w europejskich akwariach od 1909 r. Osiąga on długość 12 cm. Samice mają nieco pełniejszy brzuch niż samce.

Do tarła używa się zbiorników o pojemności 50—200 l. Dno pokrywa się siatką ochronną. Uzupełnieniem wyposażenia hodowlanego akwarium jest kępka roślin i przewietrzacz. Do prawidłowego rozwoju jaj niezbędna jest temperatura wody 23—26 °C, pH 7,0, twardość 10° dGH i do 2° dCH. Ryby umieszcza się w akwarium tarłowym grupami, w proporcji: dwa samce na jedną samicę. Tarło zwykle odbywa się rano następnego dnia. Danio malabarski składa wielką liczbę jaj. Po tarle dojrzałe osobniki oraz siatkę ochronną usuwa się z akwarium, a trzecią część lub połowę wody wymienia się na świeżą o tym samym składzie i temperaturze. Do wody dodaje się błękitu metylenowego. W temperaturze 26 °C larwy wylęgają się po 30 godzinach i przyczepiają się do szyb akwarium lepką wydzieliną gruczołów skórnych. Przez pierwsze dni młode należy karmić najdrobniejszym żywym lub sztucznym pokarmem. Po trzech dniach mogą one już jeść larwy solowca. Umieszczenie w akwarium kilku młodych ślimaków z rodzaju *Ampullaria* ułatwia utrzymanie dna w czystości.

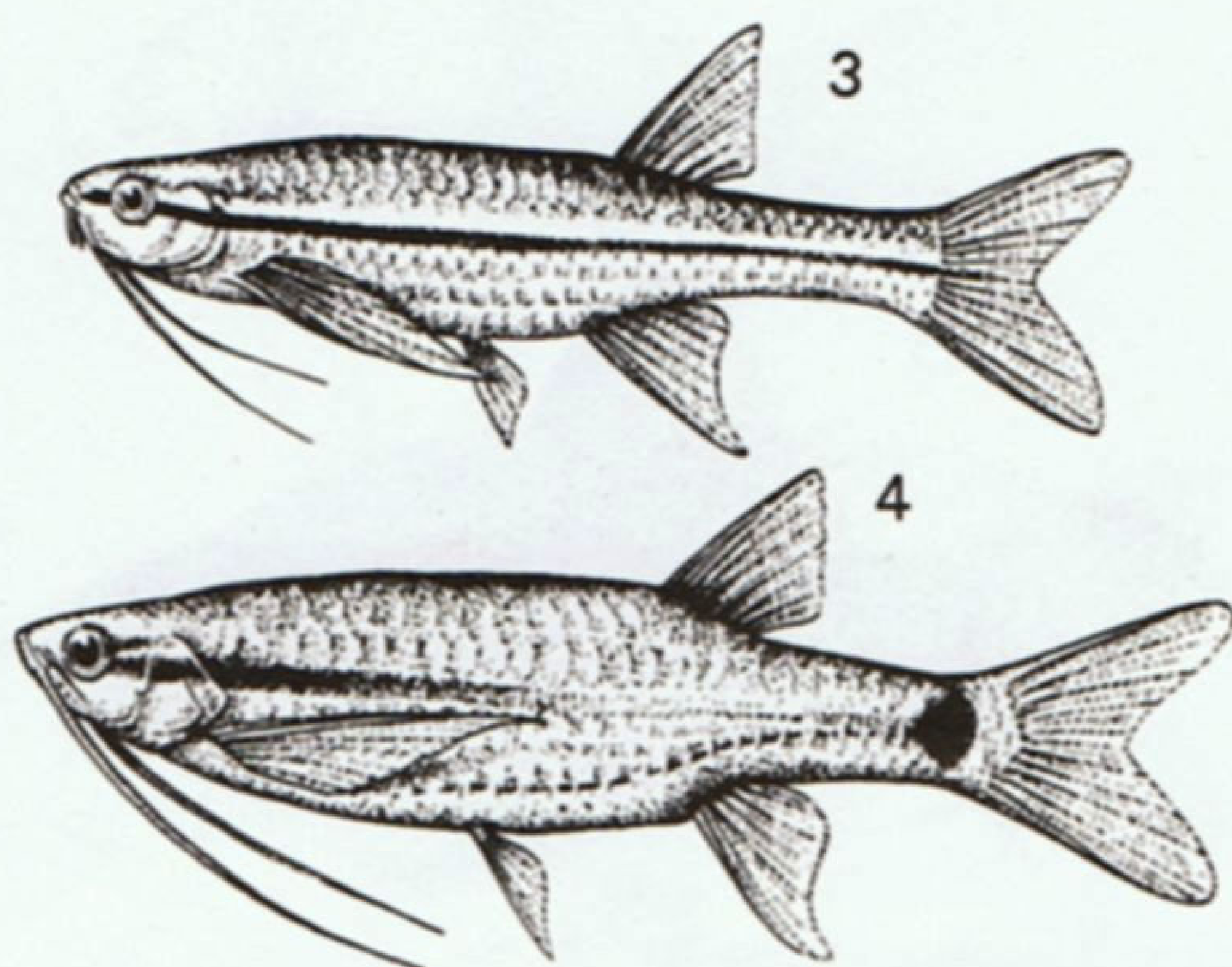


Danio malabarski od czasu, kiedy po raz pierwszy został sprowadzony do Europy, znany był p d niewłaściwą nazwą *Danio malabaricus*. Później stwierdzono ostatecznie, że wszystkie hodowane w akwariach osobniki należały do gatunku *D. aequipinnatus* (1). *D. malabaricus* kształtem bardziej przypomina gatunek *D. devario* (2) i prawdopodobnie nigdy nie był importowany dla celów akwarystycznych.

Danio malabarski jest bardzo żywotny, wytrzymały i ruchliwy. Tworzy stadka, lubi żyć w słońcu i mieć dużo miejsca do pływania. Z tego powodu należy go trzymać w dużych akwariach

z odpowiednią wolną przestrzenią. W akwariach zbiorowych może przebywać z rybami o podobnym sposobie życia, a zwłaszcza z gatunkami z rodzajów *Danio* i *Esomus* (*E. lineatus* — 3, *E. danrica* — 4). W razie niebezpieczeństwa lub podczas walki ryby starają się ratować, wykonując długie skoki nad powierzchnią wody. Akwarium należy więc przykrywać siatką ochronną lub szybą.

Na początku czerwca młode ryby można umieszczać w basenach ogrodowych, w których mogą przebywać do połowy września.



Brzanka sumatrzańska
Capoeta tetrazona tetrazona (BLEEKER, 1855)

Karpiowate
Cyprinidae

Brzanka sumatrzańska zamieszkuje wody Sumatry, Tajlandii i Kalimantanu (Borneo). Od chwili pierwszego importu do Europy w 1935 roku aż do chwili obecnej jest stale hodowana w akwariach. Osiąga długość 7 cm. Płetwy brzuszne samców są całe ciemnoczerwone, czerwonawa jest też górna część pyszczka, a jaskrawoczerwona — górna krawędź płetwy grzbietowej. Samice są okrąglejsze, zwłaszcza w części brzusznej; barwa ich ciała jest nieco przygaszona, a krawędzie płetw brzusznych przezroczyste.

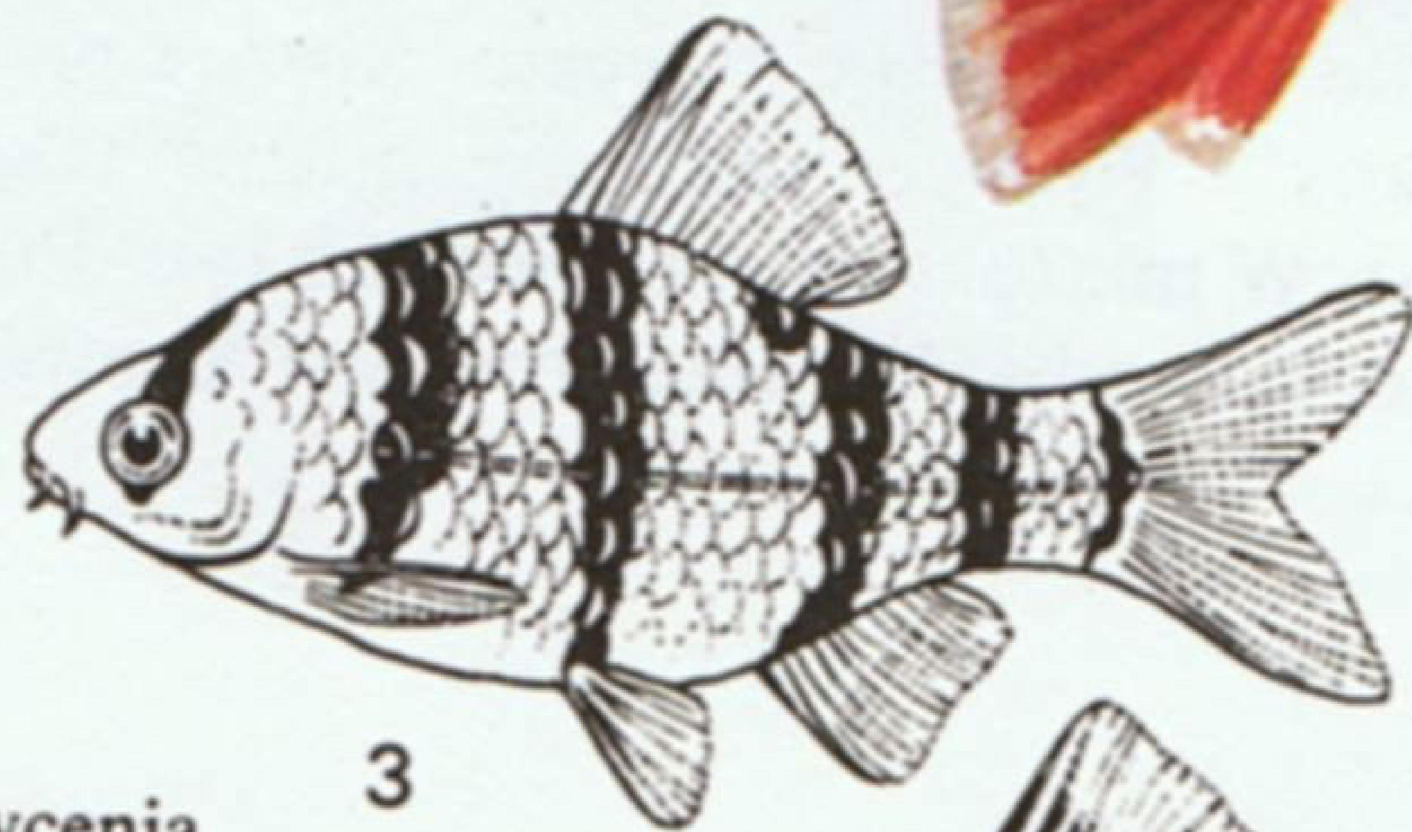
Ryby trą się parami w 6—10-litrowych zbiornikach z dnem przykrytym siatką ochronną. W czasie tarła szukają miejsc zarośniętych, należy więc w akwariach tarłowych umieszczać kępki mchu jawajskiego lub innych drobnolistnych roślin. Woda powinna mieć temperaturę 26 °C, pH 6,5—7,0, twardość do 5°dGH i do 1°dCH. Jaja są żółtawe, kleiste, ich średnica wynosi 1 mm. Larwy wylęgają się po 36 godzinach inkubacji i potrzebują kilku dni na zresorbowanie woreczka żółtkowego. Swobodnie pływające rybki karmi się larwami solowca lub widłonogów. Rosną bardzo szybko; po dwóch tygodniach osiągają długość 1 cm i są już bardzo wyraźnie prążkowane.

W 1957 r. L. P. Schultz podjął się uporządkowania systematyki rodzaju *Barbus*. Na podstawie pewnej ilości cech morfologicznych, m.in. długości i liczby wąsików, wyróżnił on cztery rodzaje: *Barbus, Barbodes, Capoeta* i *Puntius*. Gatunki z rodzaju *Capoeta* mają dwa wąsiki.

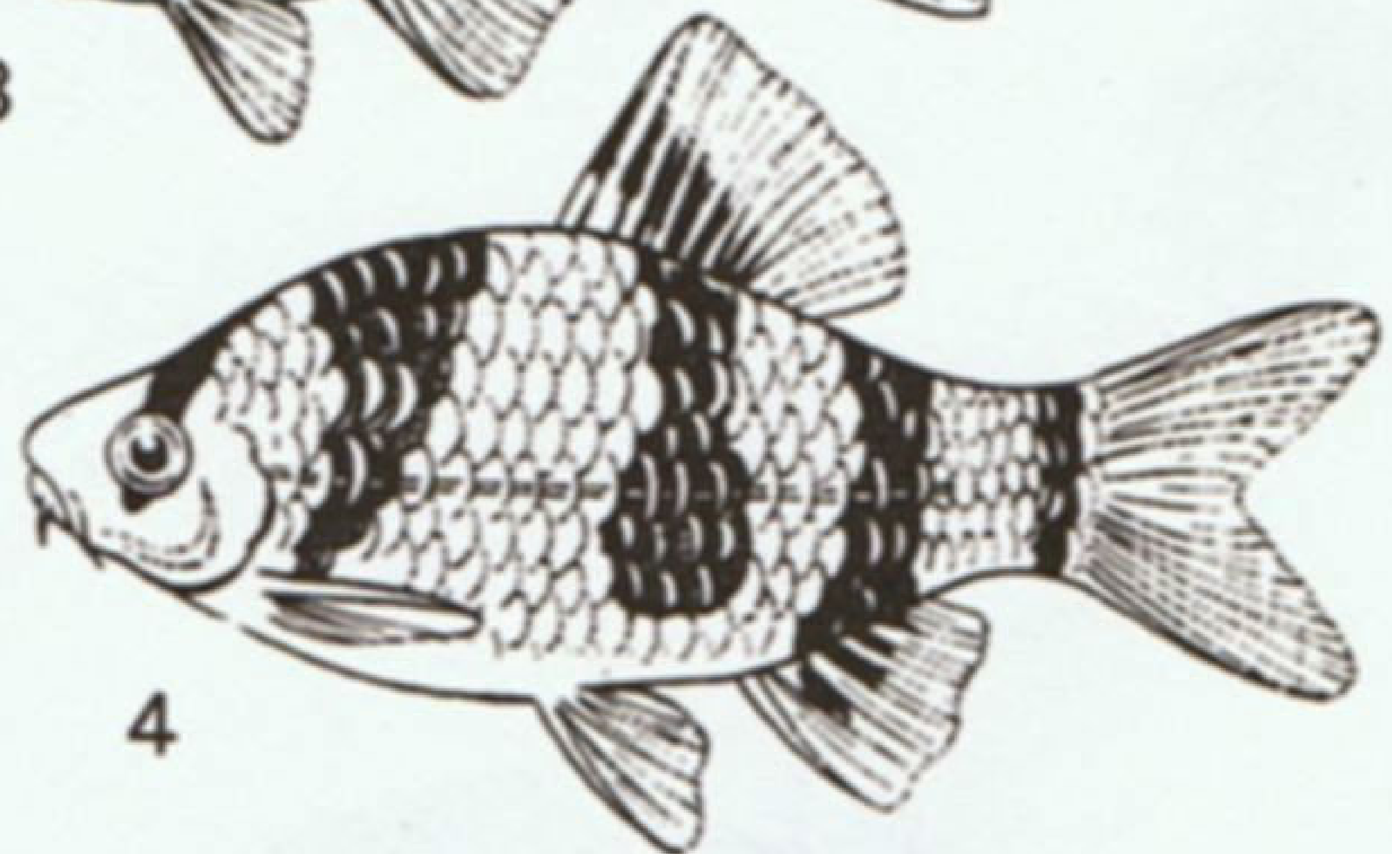


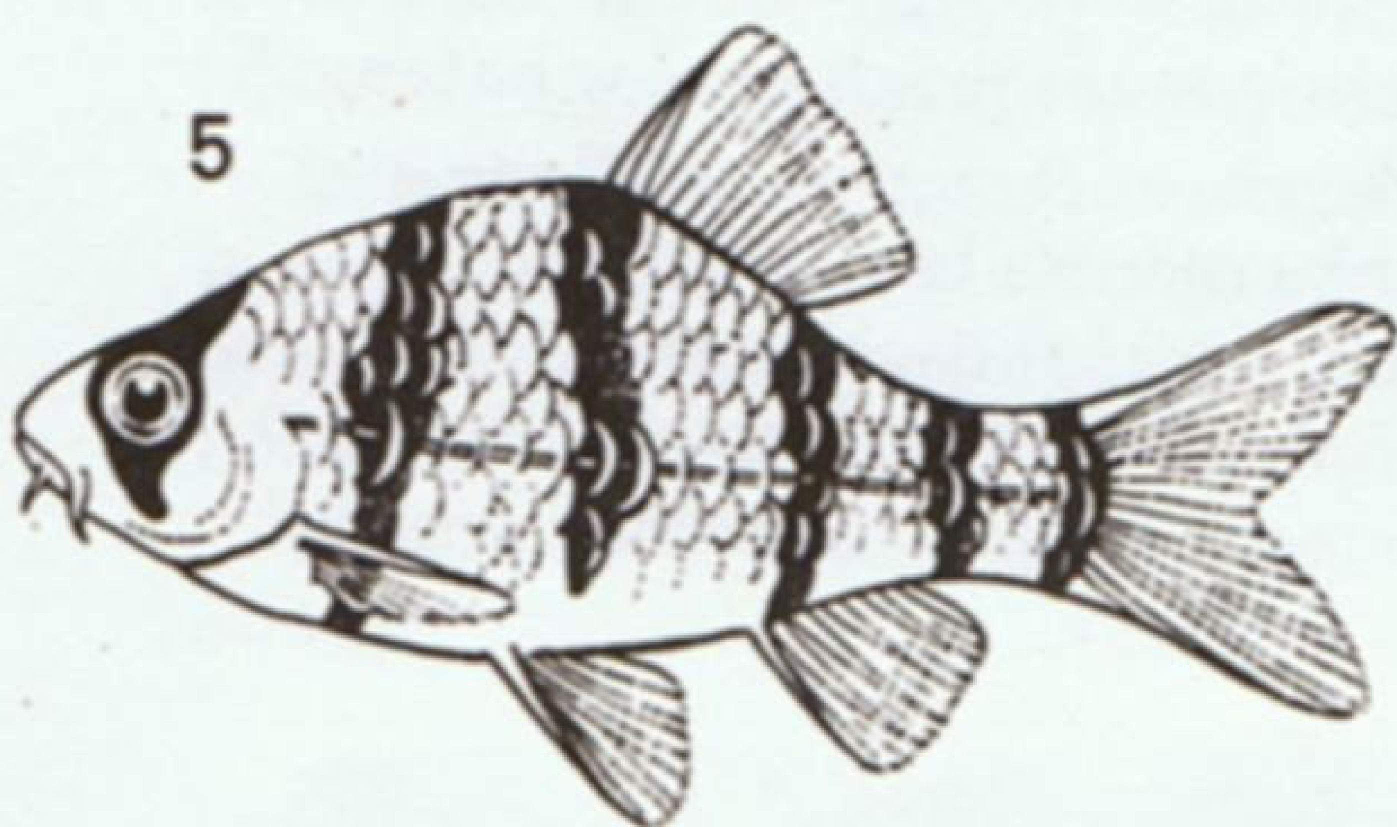
Brzanka sumatrzańska (1) jest rybą stadną. W akwariach zbiorowych trzyma się ją razem z innymi ruchliwymi gatunkami. Ma ona skłonności do atakowania spokojnych, nawet znacznie większych od siebie ryb i obgryzania im płetw. Kiedy odpoczywa lub śpi, przyjmuje charakterystyczną postawę z głową skierowaną do dołu. Żywienie brzanki powinno być jak najbardziej urozmaicone.

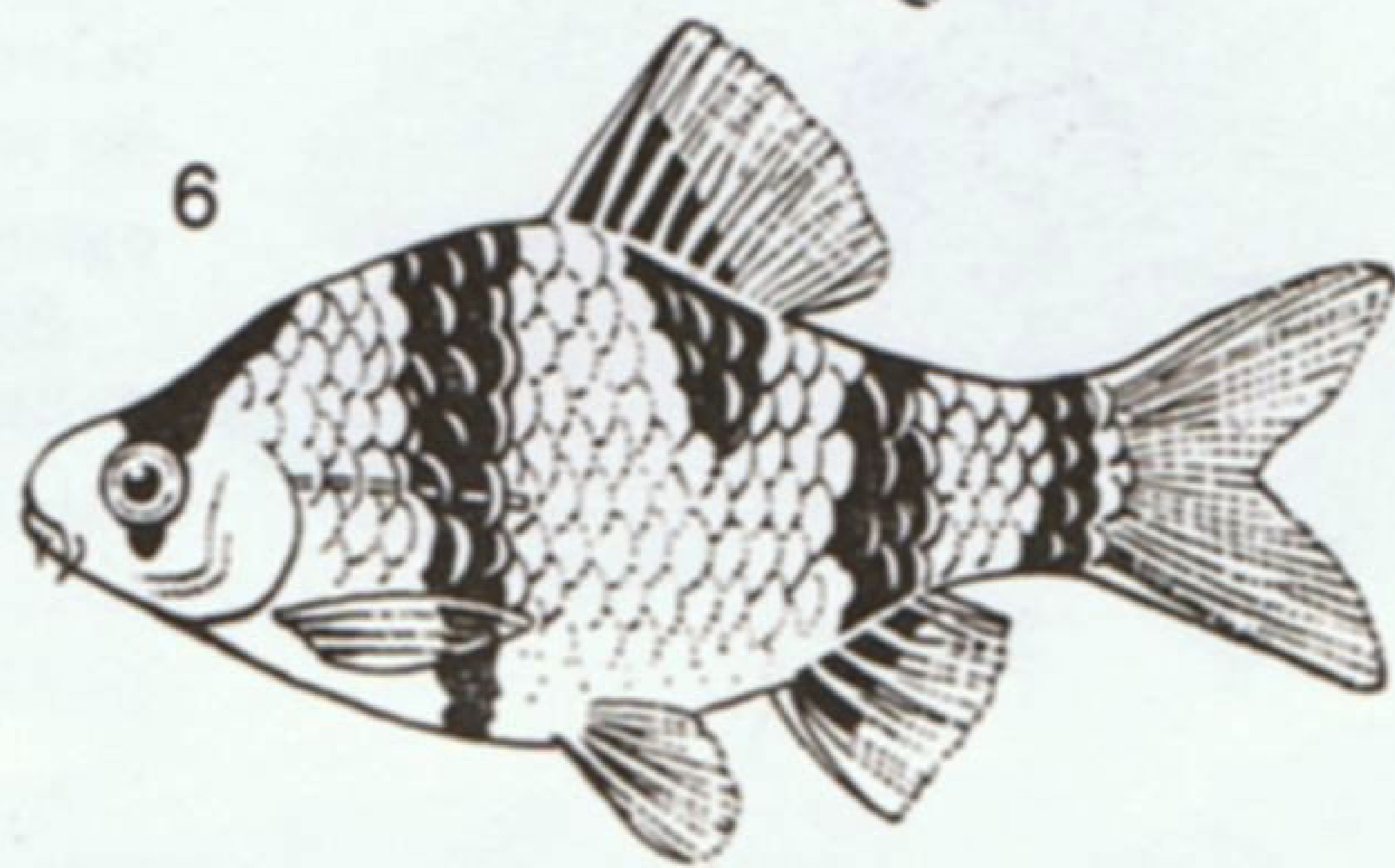
W 1975 r. na rynku pojawiła się interesująca mutacja tego gatunku, zwana „Mossy Barb" (2) — brzanka mszysta. Powstała ona zapewne w azjatyckich fermach hodowlanych, gdzie hodowano także różnorodne odmiany albinotyczne brzanki sumatrzańskiej.



Jedną z łatwiejszych do uchwycenia cech różniących pokrewne gatunki jest ułożenie poprzecznych, ciemnych pasów u *Barbodes pentazona pentazona* (3), *B. pentazona kahajani* (4), *B. pentazona hexazona* (5) i *Capoeta tetrazona partipentazona* (6).







Brzanka różowa Karpiowate
Puntius conchonius (HAMILTON—BUCHANAN, 1822) *Cyprinidae*

Ta skromna rybka jest stałym mieszkańcem akwariów już od 1903 r. Naturalnym miejscem jej występowania są wody północnych Indii — Bengalu i Asamu. Wyrasta tam do 15 cm długości, w akwarium jednak nie uzyskuje tak okazałych rozmiarów. Ryby, które od początku żyły w niezbyt dobrych warunkach osiągają dojrzałość płciową już przy długości 4 cm. Samiec jest purpurowy z czarnymi płetwami: grzbietową, odbytową i brzusznymi. Samica jest srebrzysta, nie rzucająca się w oczy. Charakteryzuje się wysoką płodnością.

Pojemność akwarium przeznaczonego na tarło zależy od wielkości i liczby przygotowywanych ryb i może wynosić od 20 do 100 l. Podstawową grupę hodowlaną stanowią dwa samce i jedna samica. Dno trzeba przykryć siatką ochronną, która jednak tylko częściowo chroni jaja, ze względu na ich kleistość. Na szczęście straty spowodowane kanibalizmem rodziców są niemal niezauważalne, gdyż liczba składanych jaj jest bardzo duża. Woda powinna mieć temperaturę 24 °C, pH 7,0, twardość 10° dGH i 2° dCH (może to być przegotowana woda wodociągowa). Po zakończonym tarle z akwarium usuwa się rodziców, a połowę wody trzeba wymienić na świeżą o tej samej temperaturze. Szkliste, przejrzyste jaja traktuje się błękitem metylenowym. Larwy opuszczają osłonki jajowe po 24 godzinach, a w trzy dni później zaczynają już swobodnie pływać. Należy je intensywnie karmić, trzy lub cztery razy dziennie, widłonogami lub solowcem. Można podawać im również dobry pokarm „sztuczny". W razie potrzeby można także podawać ugotowane na twardo żółtko. W miarę wzrostu młodych ryb do akwarium należy regularnie dolewać świeżej wody. W przestronnym zbiorniku narybek rośnie bardzo szybko.



Brzanka różowa (1) jest hodowana w dużych akwariach, zawsze w większej grupie. Dobrze współżyje z innymi gatunkami o podobnej wielkości i charakterze. Najlepiej czuje się w temperaturze 18—22 °C. Od czerwca do września może przebywać w basenach ogrodowych.

Brzanka różowa lubi obgryzać delikatne, miękkie liście niektórych gatunków roślin akwariowych. Można temu przeciwdziałać, regularnie podając pokarm roślinny.

♂

1

♀

W ostatnich latach wyhodowano odmianę złotą (2), ozdobioną weloniastymi płetwami. Uzyskiwane nowe odmiany są zwykle mniejsze.

Brzanka różowa jest powszechnie używana jako ryba doświadczalna w najrozmaitszych badaniach laboratoryjnych.

Rysunek 3 przedstawia tzw. brzankę odeską.



Brzanka czarnoplama Karpiowate

Puntius filamentosus

(CUVIER ET VALENCIENNES, 1844) *Cyprinidae*

Brzanka czarnoplama nie ma wąsików. Zarówno w akwariach, jak i w warunkach naturalnych osiąga długość 15 cm. Zamieszkuje system wodny Indii, Sri Lanki i Birmy. Do Europy została sprowadzona w 1950 r. Promienie płetwy grzbietowej samców są grzebieniasto wydłużone, a na górnej szczęce w okresie godowym pojawia się wysypka tarłowa (1). Młode rybki mają typowe młodociane ubarwienie (2), różniące się zasadniczo od ubarwienia ryb dorosłych. Ostatecznie ustala się ono w wieku około 7 miesięcy; trzecia ciemna pręga przekształca się w czarną plamę, charakterystyczną dla okazów dorosłych. Dojrzałość płciową osiągają w wieku ok. 18 miesięcy.

Ryby odbywają tarło w dużym (ok.200 l) zbiorniku, do którego wpuszcza się 2 samce i 4 samice. Najodpowiedniejsza jest temperatura wody 26 °C, pH 7,0, twardość 8 °dGH i do 1 °dCH (woda gotowana). Na dnie umieszcza się siatkę ochronną a na powierzchni wody kępki roślin. Tarło jest bardzo burzliwe i odbywa się w kępach roślin tuż pod powierzchnią wody. Jaja są stosunkowo małe, żółtawe, lekko kleiste. Po tarle dorosłe ryby usuwa się z akwarium. Wskazana jest także wymiana około 50% wody na świeżą o tym samym składzie chemicznym i tej samej temperaturze. Do wody dodaje się nieco błękitu metylenowego. Larwy wylęgają się z jaj po 48 godzinach inkubacji. W ciągu pierwszych dni życia karmi się je larwami solowca. Później rozdziela się je i przenosi do kilku zbiorników, aby przyśpieszyć ich wzrost. Rozmiary brzanki czarnoplamej umożliwiają przeprowadzenie u niej sztucznego tarła. Jest to przydatne zwłaszcza w eksperymentach związanych z krzyżowaniem różnych gatunków ryb.

Brzanka czarnoplama jest rybą spokojną. Należy ją chować jedynie w dużych akwariach. Jest ona niezmordowanym pływakiem i musi mieć odpowiednio dużą przestrzeń do poruszania się. Optymalna temperatura wynosi 20—24 °C. Brzance należy podawać pokarm roślinny i zwierzęcy.



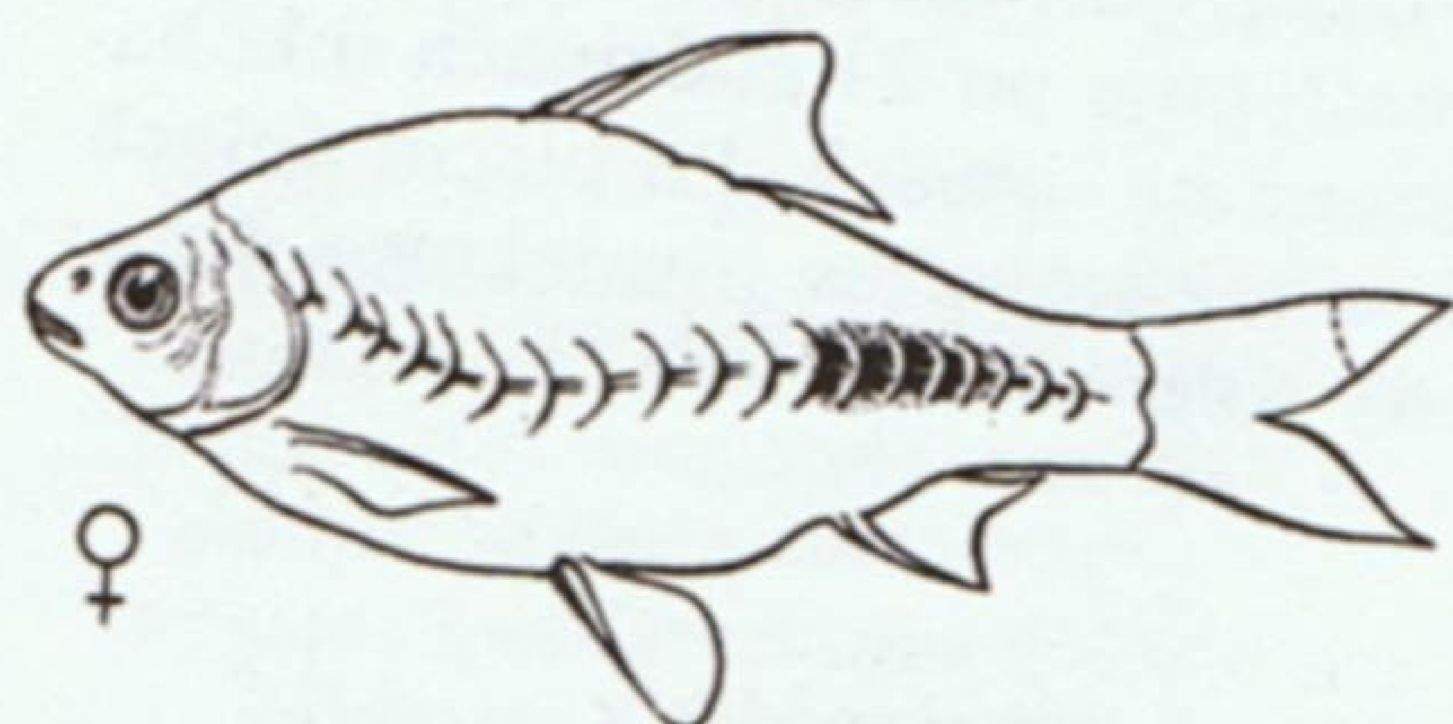
2



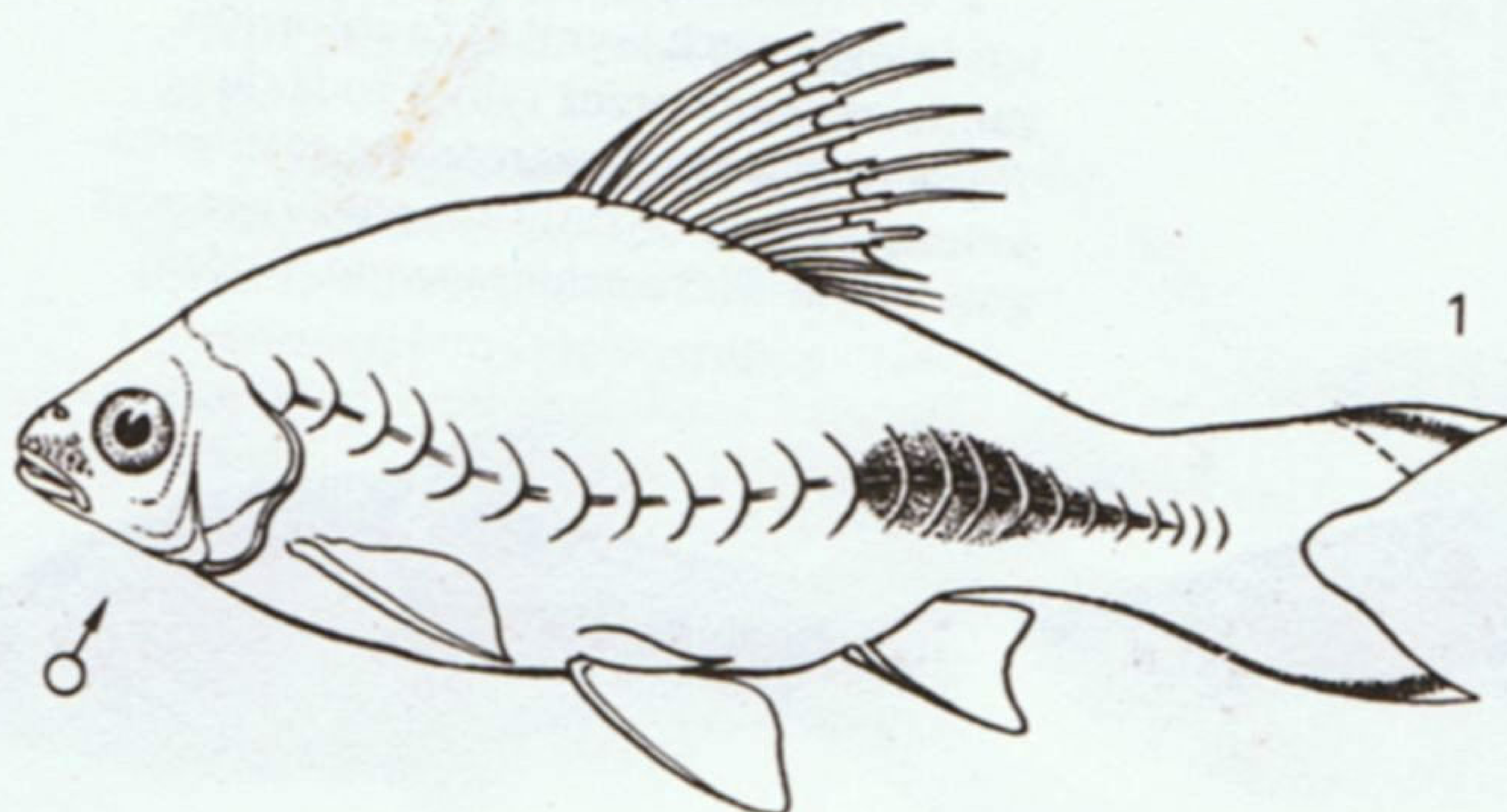


3





Można ją trzymać razem z innymi gatunkami o podobnych rozmiarach i podobnym trybie życia, jak *Puntius conchonius* lub *Barbodes everetti*, a także z większymi, np. *B. lateristriga*.



Razbora klinowa
Rasbora heteromorpha DUNCKER, 1904

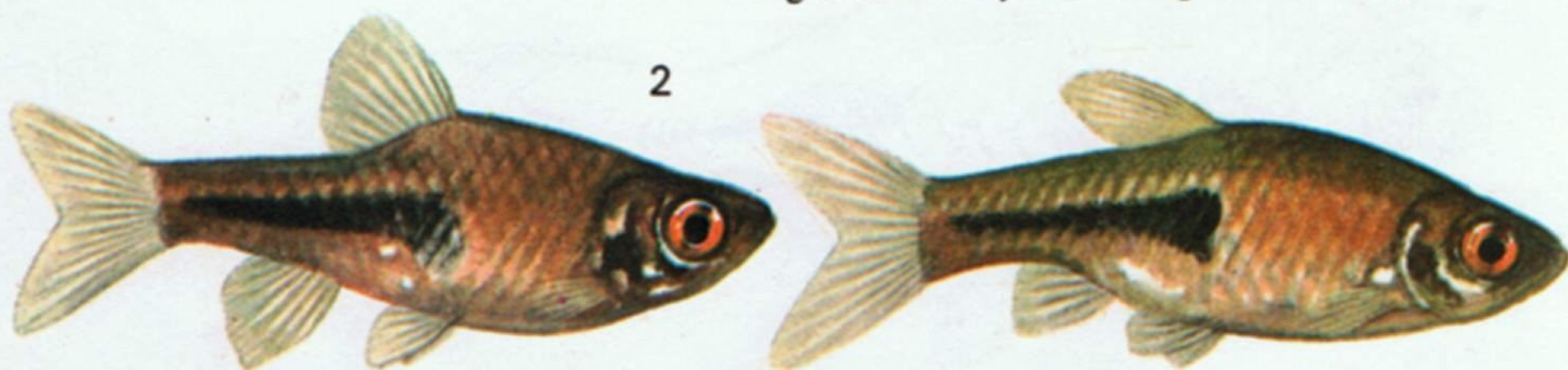
Karpiowate
Cyprinidae

Razbora klinowa pochodzi z wód Półwyspu Malajskiego, Tajlandii i wschodniej Sumatry. Ladiges przedstawia dokładny obraz bajorek w okolicy miasta Medan, gdzie występuje ta ryba: „Powierzchnia wody jest zacieniona ścianą otaczającej ją dżungli, dno pokryte rozkładającymi się roślinami, gałęziami i pniami zwalonych drzew na przemian z gęstymi kępami roślin wodnych. Fragmenty otwartej powierzchni wody są nieliczne. Temperatura powietrza wynosi tutaj 32 °C, a wody 20 °C. Woda zawiera znaczne ilości żelaza, a jej twardość wynosi 2,4° dGH".

Razbora klinowa została sprowadzona do Europy w 1907 r. Osiąga długość 4,5 cm. U samców przedni dolny wierzchołek czarnego klina sięga do środkowej linii brzucha. Samice mają pełniejsze ciało, a klin jest regularnego kształtu. Jeśli mamy do dyspozycji dostateczną ilość odpowiedniej do tarła wody i nie musimy przygotowywać jej laboratoryjnie, umieszczamy w jednym, dużym akwarium jednocześnie około 50 ryb. Jeśli woda wymaga specjalnego przygotowania, ryby umieszcza się parami w małych zbiorniczkach (3—6 l).

Przed tarłem, na 10—14 dni, samice oddziela się od samców. Ryby należy w tym czasie obficie karmić. Szczególnie chętnie zjadają one czerwone larwy ochotek. Woda w akwarium powinna mieć temperaturę 26—28 °C, pH 6,5, twardość najwyżej 6° dGH i 0° dCH. Woda powinna zawierać tyle ekstraktu torfowego, aby miała bursztynową barwę. Samica przykleja jaja do spodniej strony dużych liści roślin wodnych, należących najczęściej do rodzaju *Cryptocoryne* (zwartka). Zdarza się, że w czasie tarła niektóre jaja opadają na dno, dlatego wskazane jest przykrywanie go siatką ochronną. Razbora klinowa bardzo chętnie zjada własną ikrę. Wylęg następuje po 24 godzinach inkubacji, a młode pozostają początkowo zawieszone na liściach. Po pięciu dniach od wylęgu zaczynają swobodnie pływać i są już wówczas stosunkowo duże. Od pierwszych dni życia mogą zjadać larwy solowca.

Z doniesień ekspedycji ichtiologicznych wynika, że zbiorniki zamieszkiwane przez ryby z rodzaju *Rasbora* są z reguły zarośnięte roślinami należącymi do rodzaju *Cryptocoryne* oraz gatunkiem *Blyxa echinosperma*. Rodzaj







Cryptocoryne obejmuje wiele pięknych gatunków różniących się wielkością, kształtem liści i kolorem. Sama natura podpowiada tutaj hodowcom, jak obsadzać akwaria dla razbory. Ostateczny wygląd akwarium można dopełnić, umieszczając w nim kawałki petryfikowanego drewna pochodzącego z bagien.

Jeśli do oczyszczania wody używamy filtrów warstwowych, powinny one zawierać warstwę torfu. Razborę klinową (1) zawsze trzyma się w grupie, czasem z innymi małymi gatunkami z rodzaju *Rasbora*.

W 1956 r. Meinken opisał podobny do razbory gatunek — *R. hengeli* (2). Jest on mniejszy i smuklejszy od razbory klinowej, a czarny klin na jego ciele jest węższy.



Razbora plamista
Rasbora maculata DUNCKER, 1904

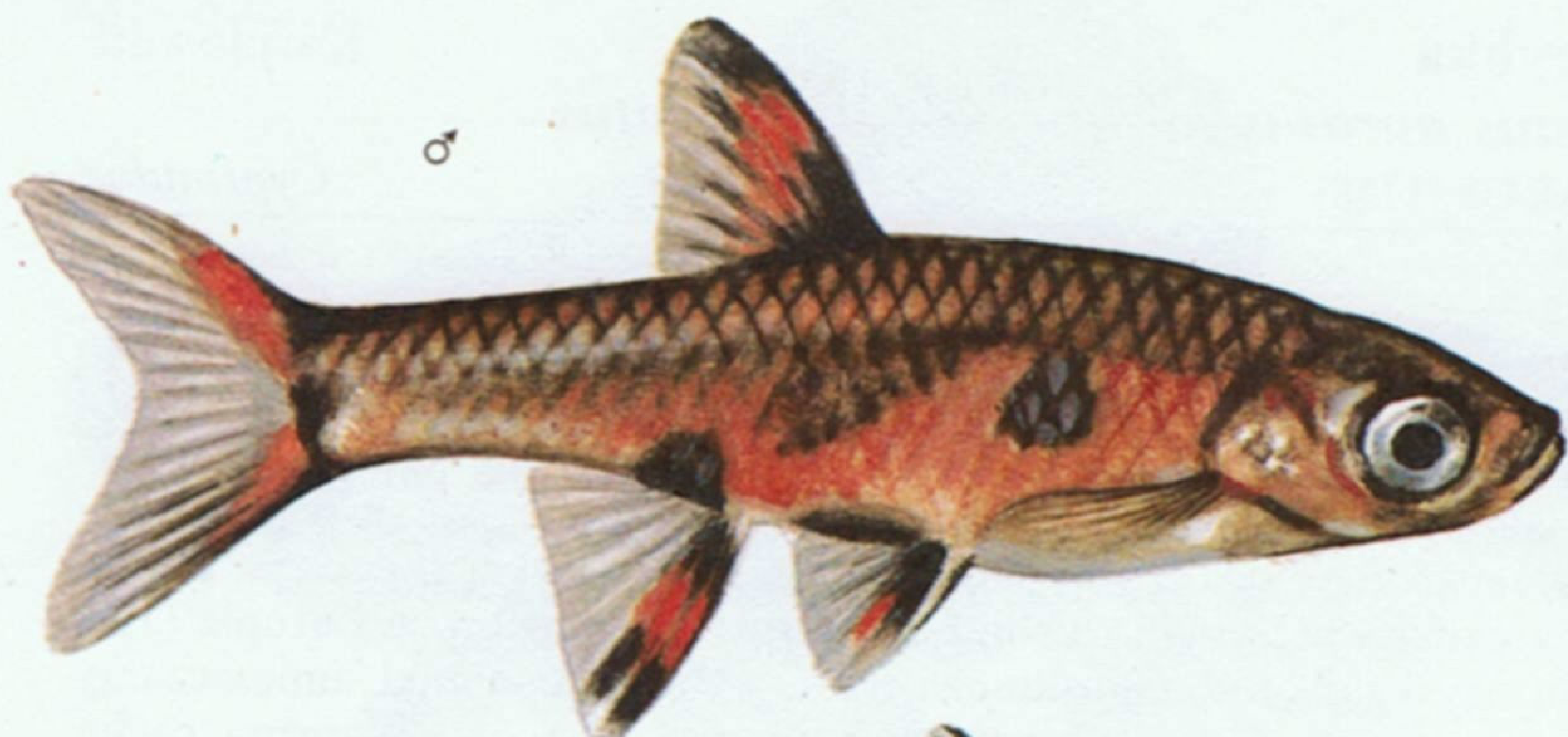
Karpiowate
Cyprinidae

W bystro płynących wodach, ale także w stawkach i bajorkach Półwyspu Malajskiego, Indii Wschodnich, Sumatry i okolic Singapuru spotkać można niezliczone stada niewielkich rybek, osiągających zaledwie 2,5 cm długości. Należą one do gatunku *Rasbora maculata,* jednego z najmniejszych przedstawicieli rodziny karpiowatych. Na Półwyspie Malajskim gatunek ten często był spotykany w towarzystwie dużych stad brzanki sumatrzańskiej. Razbora plamista trafiła do Europy o dwa lata wcześniej niż razbora klinowa (1905), nigdy jednak nie uzyskała wśród akwarystów tak wielkiej popularności.

Samce są mniejsze, smuklejsze i żywiej ubarwione od samic, które mają charakterystycznie uwypuklony brzuch. Przed tarłem samice oddziela się od samców i obficie karmi. Kiedy samice są już gotowe do tarła, umieszcza się je wraz z samcami (po jednej lub po dwie pary) w małych (3—6 l) zbiorniczkach wypełnionych wodą o temperaturze 26—28 °C. Razbora plamista ma wymagania co do właściwości wody identyczne jak razbora klinowa. Do akwarium hodowlanego można włożyć kępki drobnolistnych roślin, a na dnie umieścić siatkę ochronną. Światło musi być przyćmione. W czasie tarła samica składa 30—200 jaj. Po tarle rodziców usuwa się z akwarium. Młode wylęgają się po 24 godzinach, a cztery dni później potrafią już swobodnie pływać. Unikają one światła, przebywają zwykle przy dnie, toteż można je łatwo przeoczyć. Żywią się drobniutkimi larwami solowca i widłonogów. Rosną szybko i już w wieku 2 1/2 miesiąca osiągają dojrzałość płciową.

Razbora plamista (1) jest rybą idealną do małego, nawet 20-litrowego akwarium. W większych zbiornikach chowana jest w stadkach liczących co najmniej 20—30 osobników. Doskonale prezentuje się w towarzystwie razbory klinowej. Podobnie jak inne gatunki







z rodzaju *Rasbora* zjada pokarm zarówno naturalny, jak i sztucznie przygotowany. Kształtem i wielkością przypomina dwa inne gatunki: *R. urophthalma* (2), trzycentymetrową rybkę sprowadzoną do Europy w 1913 r. i *R. axelrodi*.

R. axelrodi (3) jest nowym gatunkiem opisanym przez dra M. R. Brittana i nazwanym tak na cześć dra H. R. Axelroda, który odkrył tę rybę w zbiornikach singapurskich sprzedawców. Wydaje się, że dotąd rybka ta nie została jeszcze sprowadzona do Europy.



Złota rybka Karpiowate

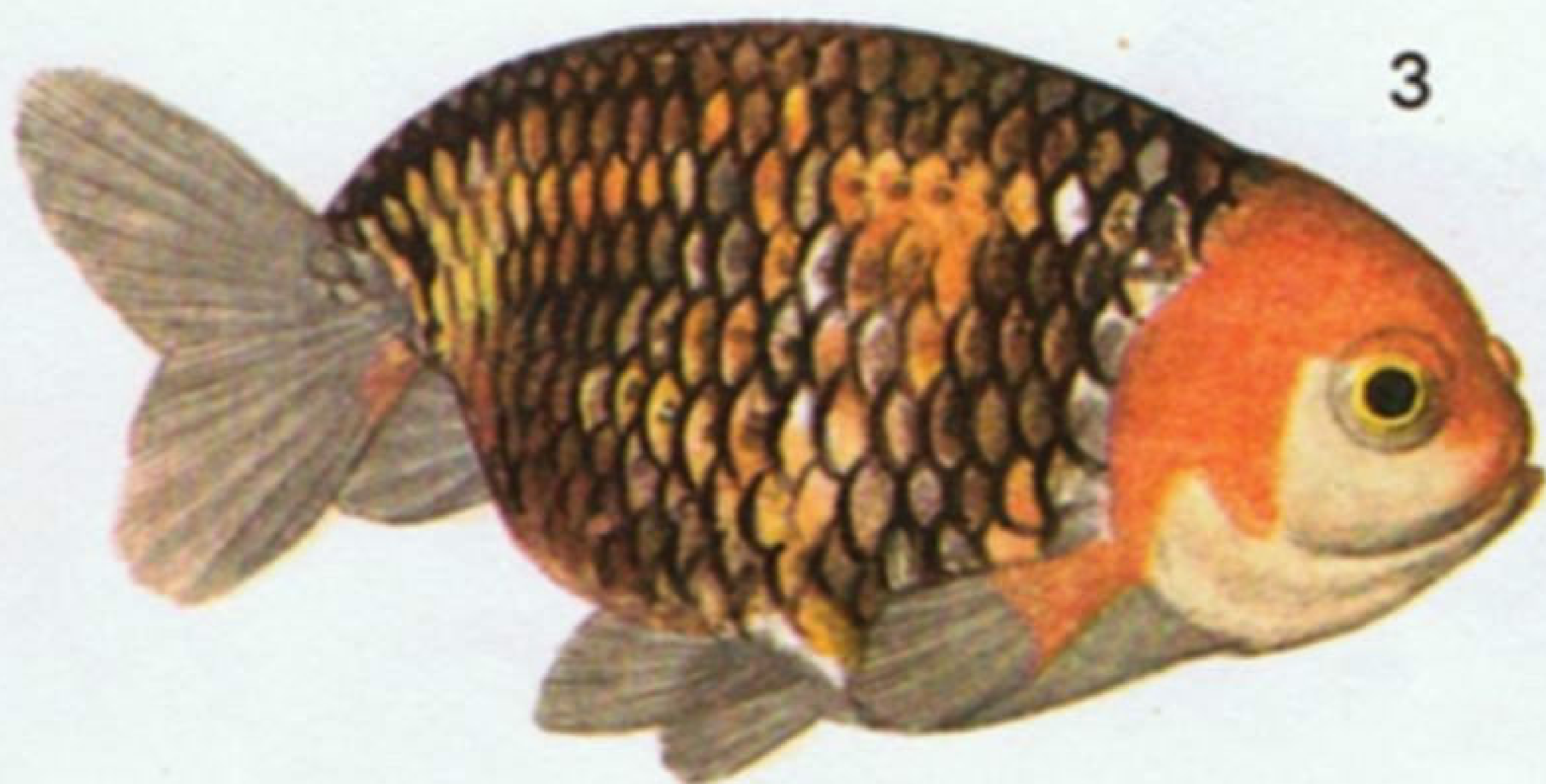
Carassius auratus auratus var. *bicaudatus*

(LINNAEUS, 1758) *Cyprinidae*

Złota rybka żyje w wodach Tonkinu, Chin, Korei, Japonii i wysp Hajnan i Tajwan. W Chinach odmiany ozdobne tego gatunku były hodowane już od 960 roku. Głowne znane obecnie odmiany zostały wytworzone w kilku etapach w latach 1547—1925. Są to: shubunkin, welon (1), welon tygrysi, teleskop, kometa, ryba jajo, czarny teleskop (2), lwia główka, skygrazer, nimfa. Hodowcy chińscy otrzymali również odmiany nie osiągalne w Europie (3).

W celu uzyskania tzw. naturalnego tarła, wybrane osobniki umieszczamy w zbiornikach parami lub grupami z przewagą samców. Wyraźną cechą płciową samców jest wysypka tarłowa występująca wówczas na pokrywach skrzelowych. Dno zbiornika można pokryć korzeniami wierzby, gałązkami jodły lub wyściółką ze sztucznego tworzywa. Na powierzchni wody umieszczamy pływające rośliny z dobrze rozwiniętym systemem korzeniowym (np. wodny hiacynt — *Eichhornia crassipes*). Dzięki dużym zdolnościom adaptacyjnym tych ryb skład chemiczny wody nie jest istotny. Jaja są drobne i bardzo kleiste. Młode w temperaturze 25 °C wylęgają się po trzech dniach. Początkowo jedzą larwy solowca i specjalny pokarm sztuczny, później plankton, siekane rureczniki, pokarm granulowany i płatkowany.

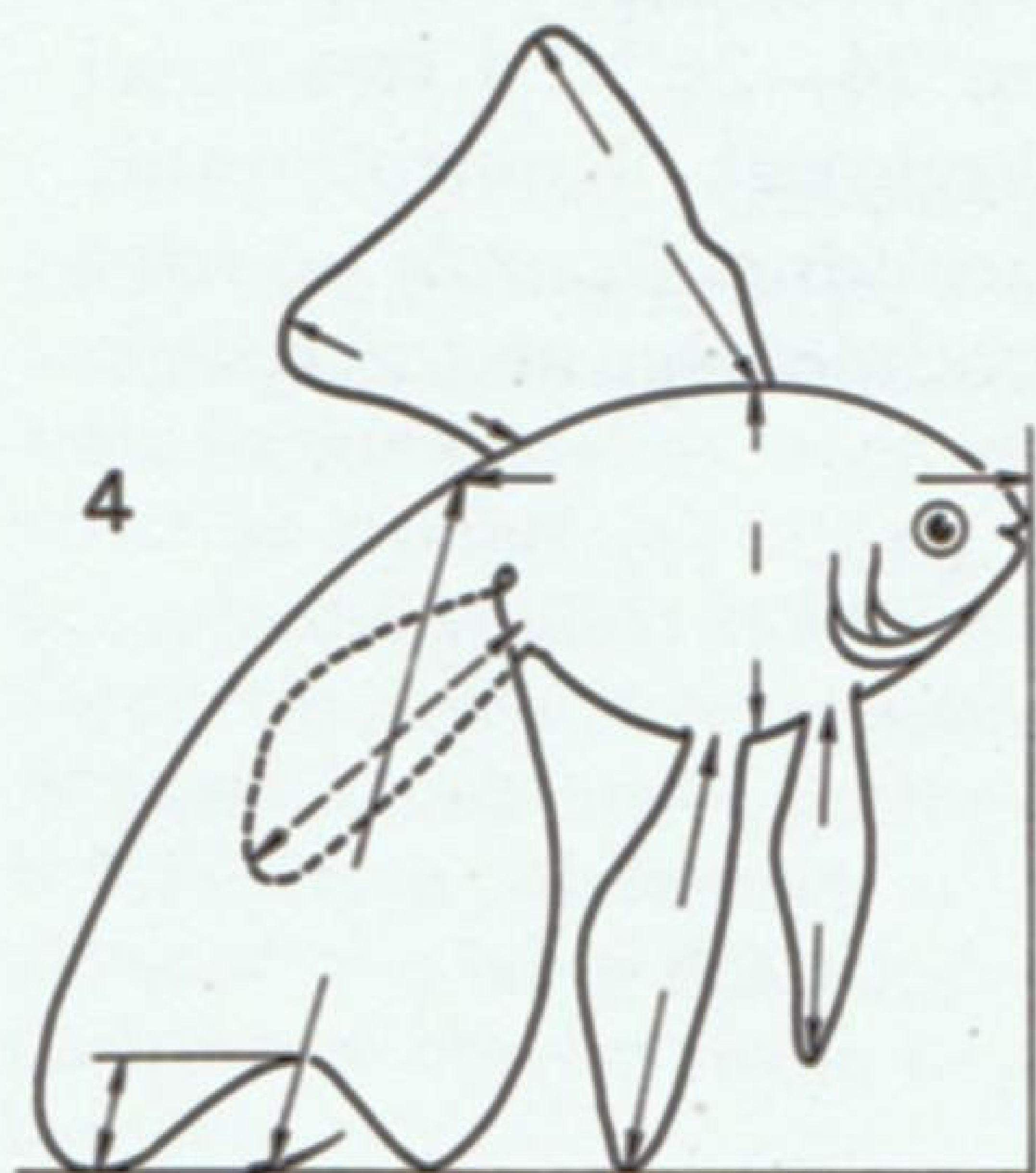
Zawodowi hodowcy przeprowadzają u tych ryb sztuczne tarło, które jest bardziej wydajne i pozwala na ścisłą kontrolę rozrodu.


3

Złota rybka i wszystkie jej odmiany są zimnolubne. Utrzymuje się je głównie w stawach i sadzawkach ogrodowych lub parkowych. W temperaturze poniżej 9 °C zapadają w sen zimowy i nie pobierają pokarmu. Trzymane w wyższej temperaturze muszą być karmione przez całą zimę. Pokarm złotej rybki musi zawierać składniki roślinne.

Na wystawach ocenia się welony na podstawie wymaganych klasycznych proporcji ciała i płetw, przedstawionych na rysunku 4.

2



1

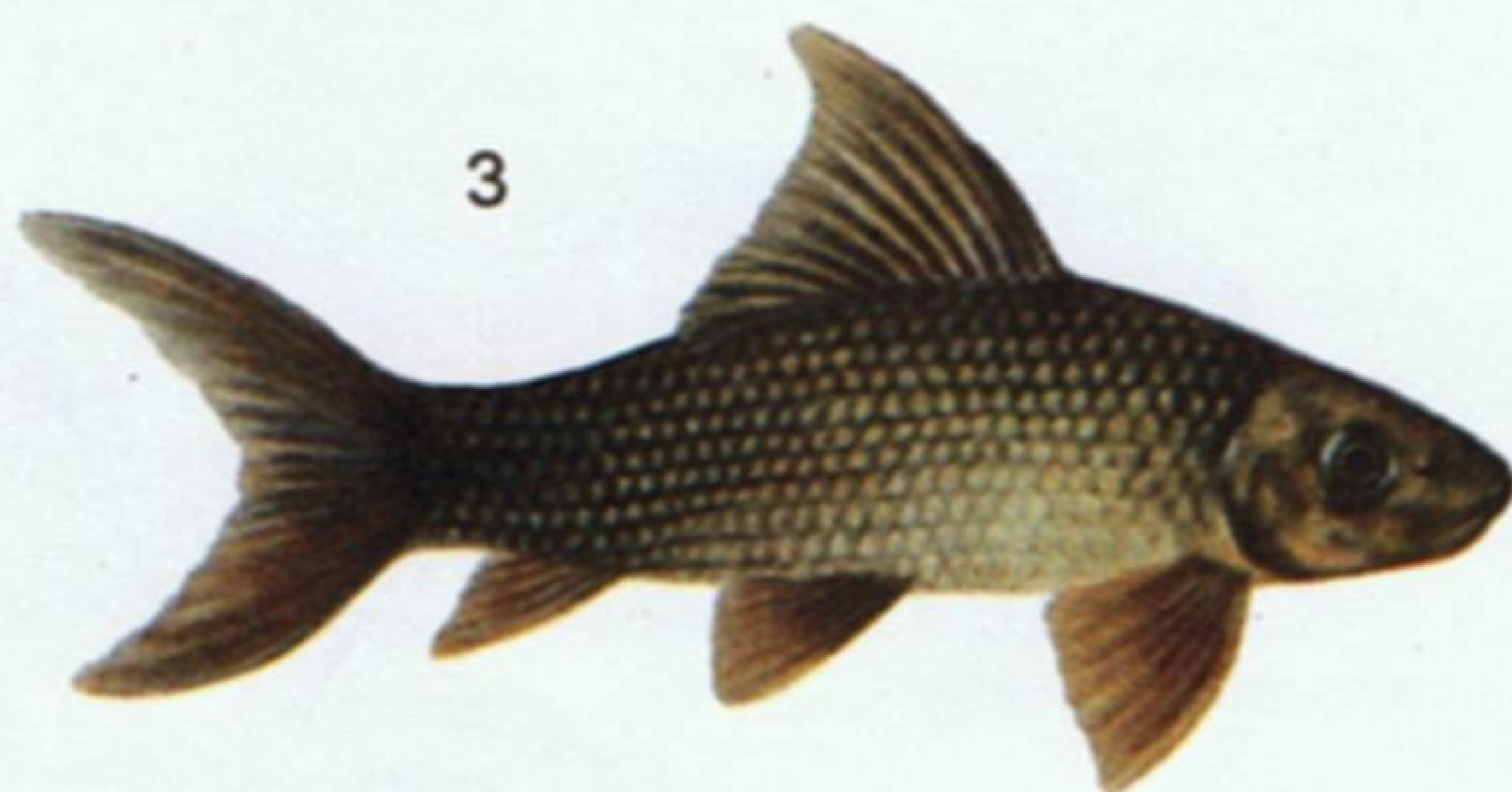
Grubowarg dwubarwny
Labeo bicolor SMITH, 1931

Karpiowate
Cyprinidae

Naturalnym środowiskiem grubowarga dwubarwnego (1) są ciepłe, płytkie strumienie Tajlandii i Indii Wschodnich. Można go spotkać przede wszystkim w miejscach o zróżnicowanym podłożu złożonym z kamieni, pni drzew, gałęzi i korzeni pokrytych osiadłymi organizmami. W takich miejscach ryba ta znajduje najlepsze pożywienie, a dolne położenie jej otworu gębowego stanowi świetne przystosowanie do określonego sposobu pobierania pokarmu — otwór gębowy tworzy rodzaj przyssawki wyposażonej w rogowe krawędzie oraz guzki ułatwiające zeskrobywanie z podłoża glonów i innych osiadłych organizmów. Grubowarg dwubarwny osiąga długość 12 cm. W fermach hodowlanych Tajlandii rozmnaża się go intensywnie metodą półnaturalną w niewielkich stawkach położonych w sąsiedztwie ferm. Prawdopodobnie stąd w 1952 r. sprowadzono go po raz pierwszy do Europy.

Z akwarystycznego punktu widzenia hodowla i rozród grubowarga jest bardzo trudny, być może z powodu jego wyjątkowych wymagań co do przestrzeni życiowej. Do rozmnażania tej ryby używa się akwariów o pojemności 500—1000 l oraz równie obszernych, podgrzewanych zbiorników szklanych. Grubowarg wymaga miękkiej wody o temperaturze 24—26 °C i twardości poniżej 1°dCH, przyćmionego światła i licznych kryjówek. Kontrolowanie rozrodu w dużych basenach lub stawach jest raczej trudne. Rozwój jaj trwa 30—48 godzin. Pięciodniowe larwy zaczynają swobodnie pływać i aktywnie pobierać „pył" pokarmowy.

3





Już bardzo młode grubowargi toczą gwałtowne walki o swe terytoria, a ich zaciętość wzrasta z wiekiem. W akwarium wolą wąskie szczeliny i rozpadliny niż obszerne jaskinie. Wydaje się, że bezpośredni kontakt ze ścianą rozpadliny daje rybie poczucie bezpieczeństwa. W wąskich szczelinach przebywa ona w rozmaitych położeniach — często głową w górę lub w dół. Kiedy tylko dostrzeże w obrębie swego terytorium czerwoną płetwę ogonową intruza, rusza do gwałtownego ataku. Czasami napada także inne czerwono ubarwione ryby. Gatunków inaczej ubarwionych nie zauważa.

W akwariach częściej hodowane są gatunki *L. erythrurus* i *L. frenatus* (2). Gatunki afrykańskie są reprezentowane przez *L. variegatus* (3), *L. wecksi* i *L. forskali.*



Kardynałek chiński
Tanichthys albonubes LIN SHU YEN, 1932

Karpiowate
Cyprinidae

Ta niewielka, czterocentymetrowa rybka pochodzi z okolic Kantonu w południowych Chinach. Do Europy została sprowadzona w 1938 r. Ze względu na łatwość rozmnażania i piękne ubarwienie do dzisiaj jest popularna wśród akwarystów. Wyhodowano także odmianę weloniastą tego gatunku (1).

Do tarła ryby łączy się w pary lub lepiej, w niewielkie stadka. Kardynałek lubi akwaria nasłonecznione ze świeżą wodą o temperaturze 20—22 °C, pH 7,0 i twardości 8—10° dGH oraz 2° dCH.

W akwarium przeznaczonym do rozrodu umieszcza się małe gałązki drobnolistnych roślin. Dno można przykryć siatką ochronną, chociaż kardynałek z reguły nie zjada własnych jaj. Samce są smuklejsze, a ich płetwy — grzbietowa i odbytowa są bardziej wystające i jaskrawiej niż u samic ubarwione. Jaja są drobne, jasnożółtawe. Larwy wylęgają się po 72 godzinach inkubacji i wiszą przyczepione do roślin i ścian akwarium. Po trzech dniach zaczynają swobodnie pływać. Podajemy im wówczas 3—4 razy dziennie wysokokaloryczny pokarm dla larw roztarty w moździerzyku z odrobiną wody i przepuszczony przez gęstą siatkę. W wodzie powstaje wówczas „mgiełka", zawiesina pokarmowa, którą połykają larwy. Kilka niewielkich ślimaków likwiduje nadmiar podanego pokarmu. Po 12—14 dniach można już karmić młode drobniutkimi larwami solowca i widłonogów, a także „pyłem" wrotkowym. Ubarwienie młodociane charakteryzuje się podłużną, błyszczącą smugą z neonowym połyskiem, stopniowo zanikającą w miarę rozwoju młodych. Od maja do października narybek można hodować w stawkach ogrodowych.



♂

♀

Kardynałek chiński najlepiej prezentuje się w grupie, w przestronnym akwarium wystawianym od czasu do czasu na działanie słońca, obficie zarośniętym, ale z pozostawioną wolną przestrzenią do pływania. Dieta tych ryb musi być bardzo urozmaicona. Wolą one wodę o temperaturze 19—21 °C, ale mogą także wytrzymać krótkotrwały spadek temperatury do 5 °C i wzrost do 30 °C.

Niebezpiecznym wrogiem larw jest stułbia płowa (2), która może być wprowadzona do akwarium wraz z planktonem.



Półdzióbek karłowaty Różnoszczękowate
Dermogenys pusillus (HASSELT, 1823) *Hemirhamphidae*

Żyworodny półdzióbek karłowaty pospolicie występuje w słodkich i słonawych wodach Tajlandii, Półwyspu Malajskiego i Indonezji. Zamieszkuje strumienie i potoki o czystej wodzie, ale można go spotkać także w wodach stojących, często w mulistych stawach i jeziorach. Do Europy został sprowadzony w 1905 r. U tej ryby płetwy — grzbietowa i odbytowa umiejscowione są daleko z tyłu. Dzięki temu półdzióbek karłowaty może wykonywać szybkie, gwałtowne ruchy atakując zdobycz. Jest on rybą żyjącą przy powierzchni wody. Jego głównym pożywieniem są latające tuż nad nią owady. Dolna szczęka jest mocno wydłużona i nieruchoma. Szczęka górna, krótsza, jest elastyczna i znakomicie ułatwia przypowierzchniowe polowania (1). U samca występuje narząd kopulacyjny zwany andropodium (2), znacznie różniący się budową od gonopodium. Powstał on z przekształconych pierwszych promieni płetwy odbytowej. Samiec osiąga długość 6 cm, samica 7 cm.

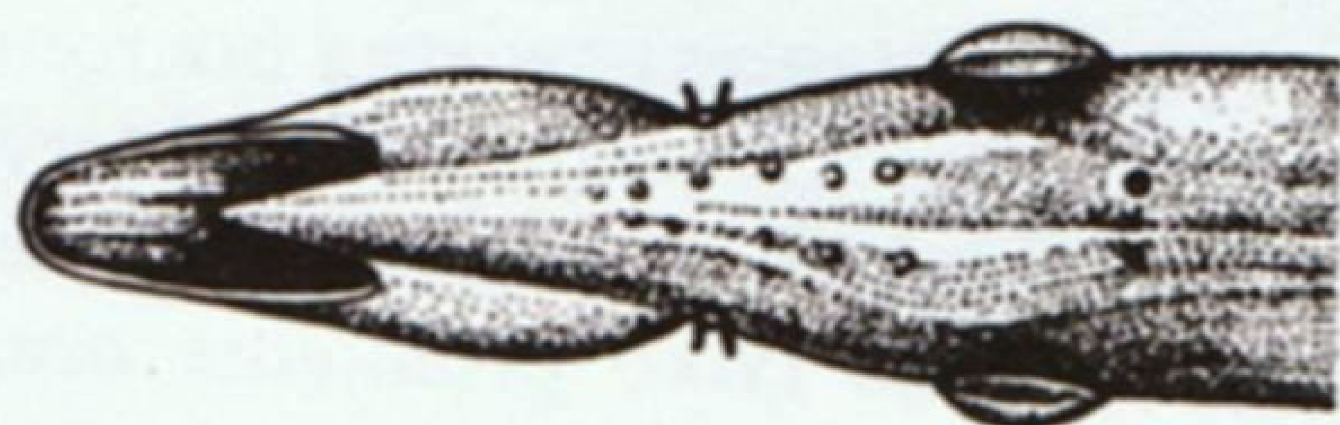
Do rozrodu używa się płytkiego akwarium z dużą otwartą przestrzenią. Na obwodzie akwarium umieszcza się warstwę pływających roślin, aby móc później regularnie pozyskiwać przychówek. Nie zaleca się stosowania „koszyczków porodowych" i małych zbiorników, gdyż w nich samice często obłamują sobie dziobowaty wyrostek dolnej szczęki. Woda powinna być raczej twarda, o temperaturze 24—28 °C i pH 7,0, z dodatkiem łyżeczki soli kuchennej na każde 10 l. W swym naturalnym środowisku ryby są intensywnie oświetlone słońcem, dzięki czemu ich organizm produkuje duże ilości witaminy D. W niewoli mają one za mało słońca, toteż należy im podawać witaminę D z pożywieniem dwa razy w miesiącu. Przeciwdziała to przedwczesnemu rodzeniu niedorozwiniętych młodych. Przychodzą one na świat co 6—8 tygodni. Samica rodzi jednorazowo do 50 szt. jednocentymetrowych młodych. W pierwszym okresie życia jedzą one larwy solowca lub drobne widłonogi. Rosną bardzo szybko.





3





1



Półdzióbek karłowaty ozdabia powierzchniową strefę wody w ciepłym skalistym akwarium. Może być trzymany z drobnymi gatunkami o podobnych wymaganiach. Osobniki trzymane w niewoli nie są tak jaskrawo ubarwione (3). Populacje naturalne są barwniejsze, przy czym ryby żyjące w różnych biotopach mają także różne ubarwienie.

Pokarmem hodowlanych ryb jest zooplankton. Jako pokarm uzupełniający stosuje się muszki owocowe, mszyce i inne drobne owady. Pokarm, który wsypany do zbiornika opada na dno, nie jest odpowiedni.

Pokrewne gatunki *Dermogenys sumatranus i Nomorhamphus celebensis* (4) z nieznacznie tylko wydłużoną dolną szczęką zakończoną mięsistą naroślą są hodowane znacznie rzadziej.

4



Sumek szklisty
Kryptopterus bicirrhis
(CUVIER ET VALENCIENNES, 1839

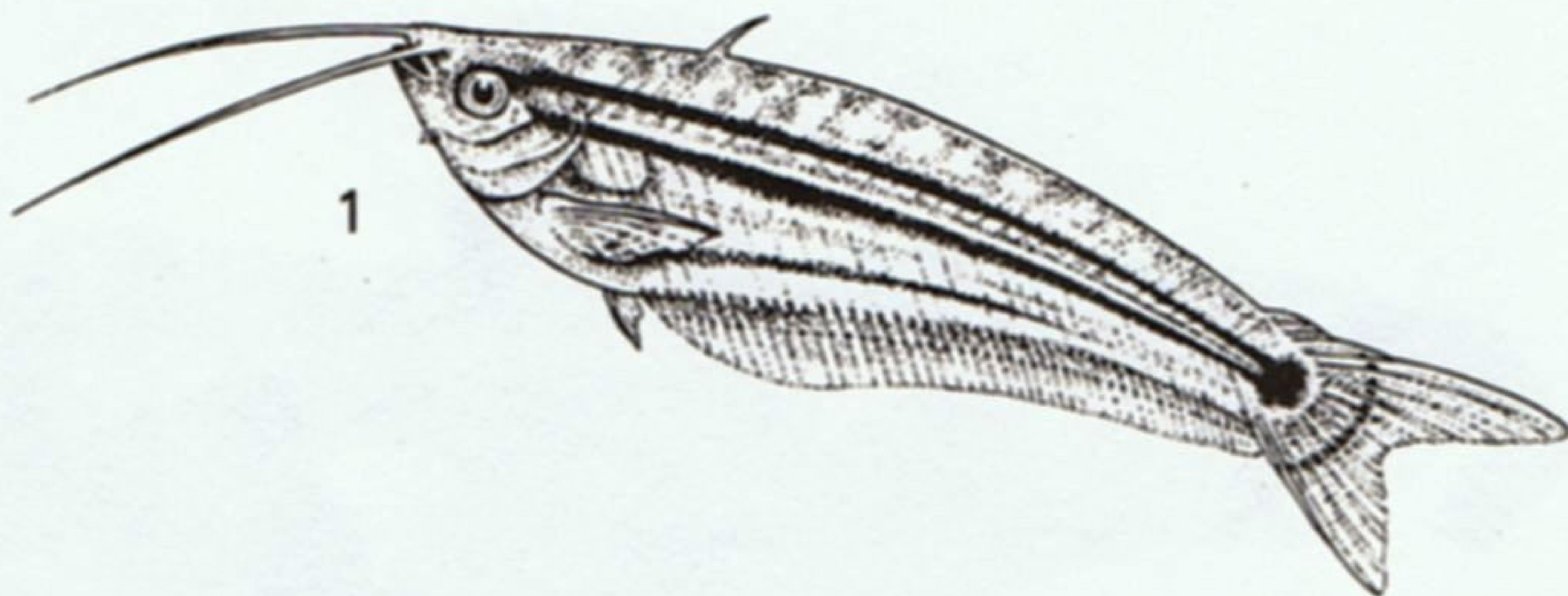
Sumowate
Siluridae

Sumek szklisty zasiedla wody Półwyspu Indyjskiego i Indochińskiego, Cejlonu oraz Wielkich Wysp Sundajskich — Jawy, Sumatry i Borneo. Sprowadza się go i sprzedaje w ogromnych ilościach, mimo to w literaturze fachowej niemal zupełnie brak o nim danych. Od 1934 roku, kiedy to po raz pierwszy został sprowadzony do Europy, jego biologia, a zwłaszcza sposób rozrodu wciąż okryte są mgłą tajemnicy. Dorasta on do 10 cm. Obserwacje tych ryb w ich naturalnym środowisku wykazały, że w porze deszczowej dojrzałe osobniki wędrują do okolicznych zalewów w dżungli i tam odbywają tarło. Kiedy tylko woda zaczyna opadać, tarlaki wraz z chmarą młodych wracają do swych stałych zbiorników.

Sumka szklistego zaliczano czasem do grupy tzw. ryb-duchów, jednakże terminem „szklisty" określa się zwykle ryby, których ciało jest bezbarwne i przezroczyste jak woda. W przyrodzie taki wygląd stanowi świetną ochronę przed drapieżnikami. Poza swą przezroczystością sumek szklisty charakteryzuje się długą płetwą odbytową, parą długich, cienkich wąsików na górnej wardze, płetwą grzbietową zredukowaną do jednego tylko promienia oraz tym, że pływa w pozycji ukośnej z głową skierowaną w stronę powierzchni wody.

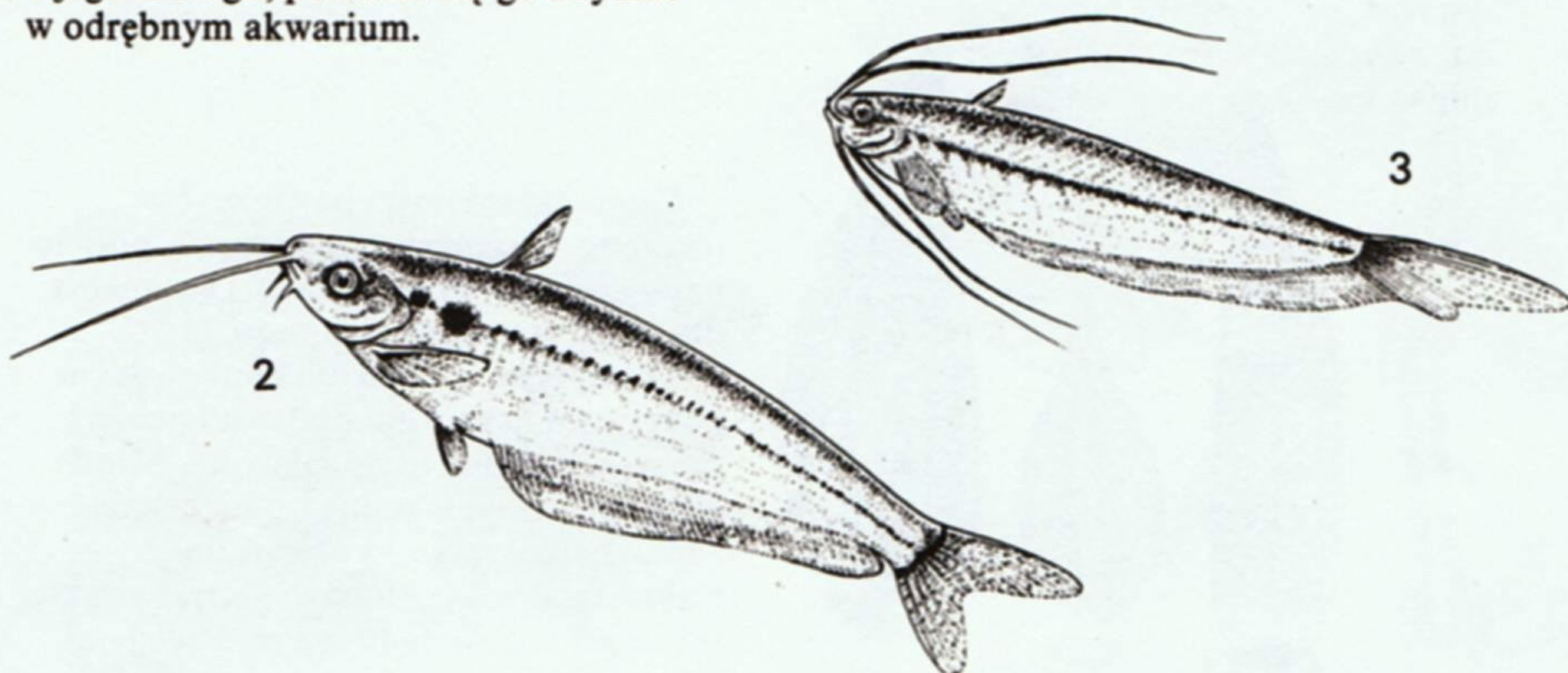
Sumkami o podobnej biologii są: *Kryptopterus macrocephalus* (1), *Ompok bimaculatus* (2) i *Silurichthys phaisoma* (3). Żyją zawsze w większych grupach w środkowej warstwie wody o łagodnym nurcie, prowadzą dzienny tryb życia i nigdy nie kopią w dnie. Oddzielone od reszty stada pojedyncze osobniki szybko tracą kondycję i sną. Odpowiednim dla sumka szklistego środowiskiem jest obszerne akwarium z wolną przestrzenią do pływania, ale jednocześnie wystarczająco zarośnięte i udekorowane korzeniami torfowymi tworzącymi liczne kryjówki i chroniącymi ryby przed zbyt ostrym światłem. Optymalna temperatura wody wynosi 22—25 °C.

Najodpowiedniejszym pokarmem dla tego gatunku jest zooplankton i larwy drobniutkich owadów wodnych



pływające w środkowych warstwach wody. Sumki zbierają pokarm z dna z dużym trudem, kładąc się przy tym na boku.

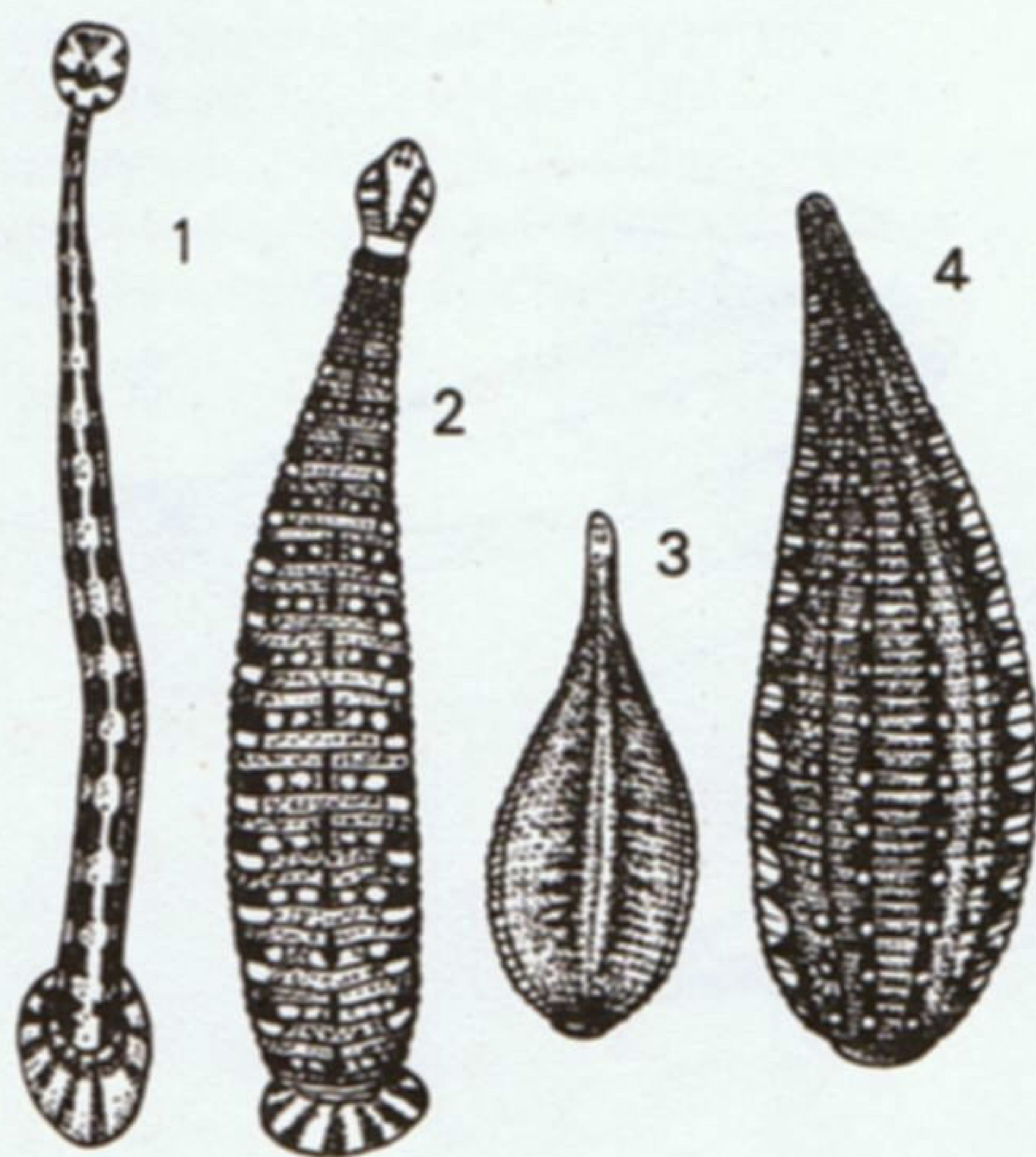
Sumek szklisty jest bardzo łagodną rybą. Aby mieć możność lepszej obserwacji i dowiedzieć się nieco więcej o jego biologii, powinno się go trzymać w odrębnym akwarium.



Glonojad syjamski Glonojady
Gyrinocheilus aymonieri (TIRANT, 1883) *Gyrinocheilidae*

Glonojad syjamski, z wyglądu podobny do kiełbia *(Gobio gobio)*, zasiedla górskie potoki Tajlandii i Borneo. Olbrzymie ilości narybku tego gatunku sprowadza się do Europy od 1955 r. Świadczy to o tym, że glonojad jest bardzo płodny i występuje w naturze w wielkich ławicach. Mimo to brakuje dotąd rzetelnych informacji o jego rozrodzie w niewoli. Oczywiście nie można wykluczyć możliwości rozmnażania go w dużych, podgrzewanych stawach. Sugerują to obserwacje poczynione na rybach żyjących w wielkim stawie Ogrodu Botanicznego w Pradze. Zaczynają one osiągać dojrzałość płciową, kiedy dorosną do 15—20 cm. W tym czasie jednak trzeba już spuszczać stawy, a ryby przenosić do akwariów ekspozycyjnych, co uniemożliwia dalsze eksperymentowanie.

Przypuszczenie, że ryby te mogą rozmnażać się w stawach, opiera się na fakcie, iż ten płodny gatunek zamieszkuje nie tylko potoki górskie, ale także różnego typu nizinne wody stojące, w których może osiągać długość 15—30 cm. Samice są większe i masywniejsze od samców, u których w okresie godowym na głowie pojawia się wysypka tarłowa. Cechą charakterystyczną glonojada, a zarazem świetnym przystosowaniem do jego trybu życia są dwie szczeliny skrzelowe z każdej strony głowy. Woda wpływa do jamy skrzelowej przez górną szczelinę, opłukuje skrzela i wypływa dolną. Umożliwia to wyłączenie pyska z funkcji oddechowej i wykorzystanie go tylko do zeskrobywania z podłoża glonów. Szerokie, grubo prążkowane wargi okalające otwór gębowy umożliwiają przysysanie się do różnych przedmiotów.



Glonojad syjamski powinien być trzymany w jasnych, słonecznych, obficie napowietrzanych akwariach. Optymalna dla niego temperatura wynosi 25 °C. Poza zwykłym żywym lub płatkowanym pokarmem należy mu podawać siekany szpinak, parzone liście sałaty itp. Młode glonojady mają łagodne usposobienie i znakomicie czyszczą akwarium z obrastających je glonów. Starsze zwykle nie są już tak dokładnymi czyścicielami, stają się agresywne, mają skłonności do





przysysania się do innych ryb, zwłaszcza dużych i łagodnych. Często przy tym kaleczą im skórę, która łatwo ulega wtedy zakażeniom grzybiczym.

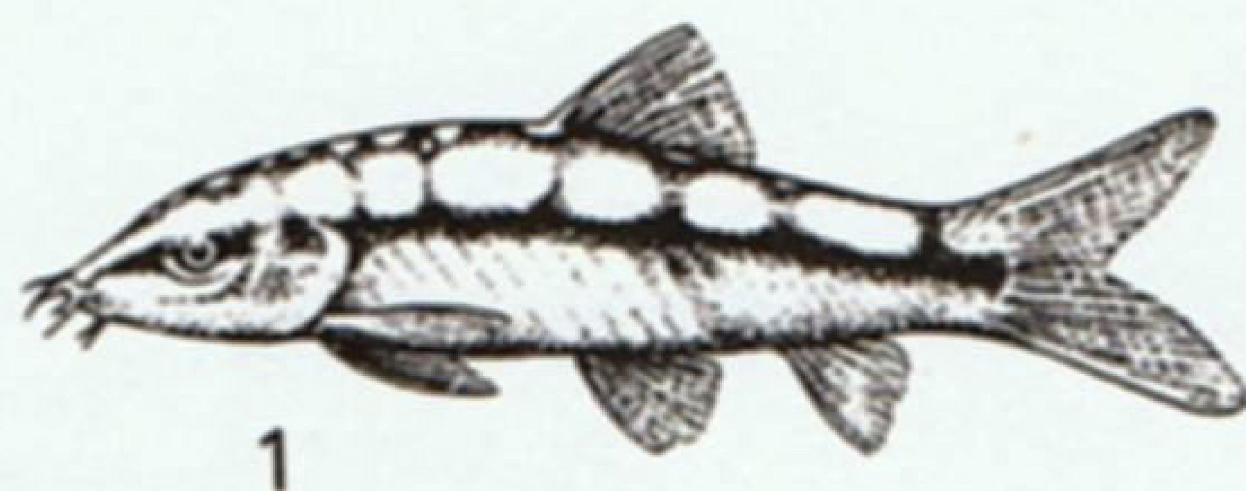
Skórę mogą także kaleczyć pasożytnicze pijawki *Piscicola geometra* (1) i *Hemiclepsis marginata* (2). Rureczniki mogą być żywicielami pijawek *Glossiphonia heteroclita* (3) i *G. complanata* (4), ale te nie są niebezpieczne dla ryb.

Bocja wspaniała
Botia macracantha (BLEEKER, 1852)

Bocja wspaniała jest mieszkańcem wód Sumatry i Borneo. Osiąga długość 30 cm. Na temat jej biologii nie ma żadnych pewnych wiadomości, choć istnieje doniesienie o udanym jej rozmnożeniu w ZSRR, a nawet uzyskaniu dzięki iniekcji gonadotropin krzyżówki między gatunkami *Botia macracantha* i *Misgurnus fossilis* (piskorz). Żywotność uzyskanych bastardów była jednak bardzo niska. Wyniki tych doświadczeń nie były dotąd oficjalnie publikowane, toteż można stwierdzić, że dotychczas nie znamy ani sposobu rozróżniania płci tych ryb, ani też ich rozrodu. Bocja wspaniała należy do najpiękniejszych przedstawicieli rodzaju *Botia*, była więc od 1936 r. często sprowadzana i sprzedawana. Wszystkie egzemplarze żyjące w akwariach pochodzą z naturalnych środowisk.

Bocja ma cztery pary wąsików. Poniżej każdego oka znajduje się ruchomy kolec rozdwojony na końcu.

Do hodowli bocji używa się wody stosunkowo miękkiej, o temperaturze 24—26 °C, wolnej od związków azotowych i dobrze natlenionej. Ryby trzyma się w oddzielnych, dużych akwariach w grupkach po 5—6 osobników. Akwarium powinno obfitować w kryjówki i być oświetlone przyćmionym światłem. Tajemnicę rozrodu bocji można będzie rozwikłać jedynie poprzez stwarzanie jej warunków maksymalnie zbliżonych do naturalnych oraz wnikliwą obserwację, umożliwiającą odkrywanie nie znanych nam jeszcze szczegółów jej biologii.



1

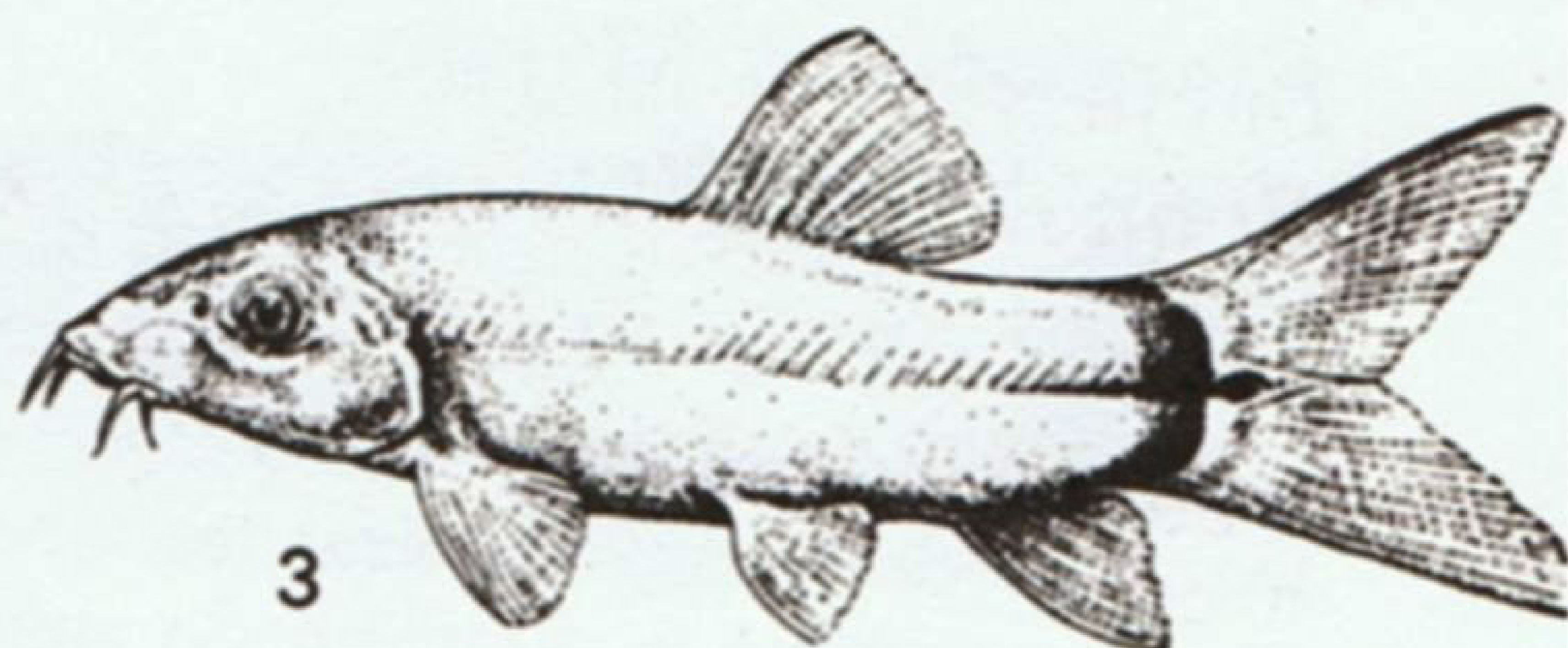


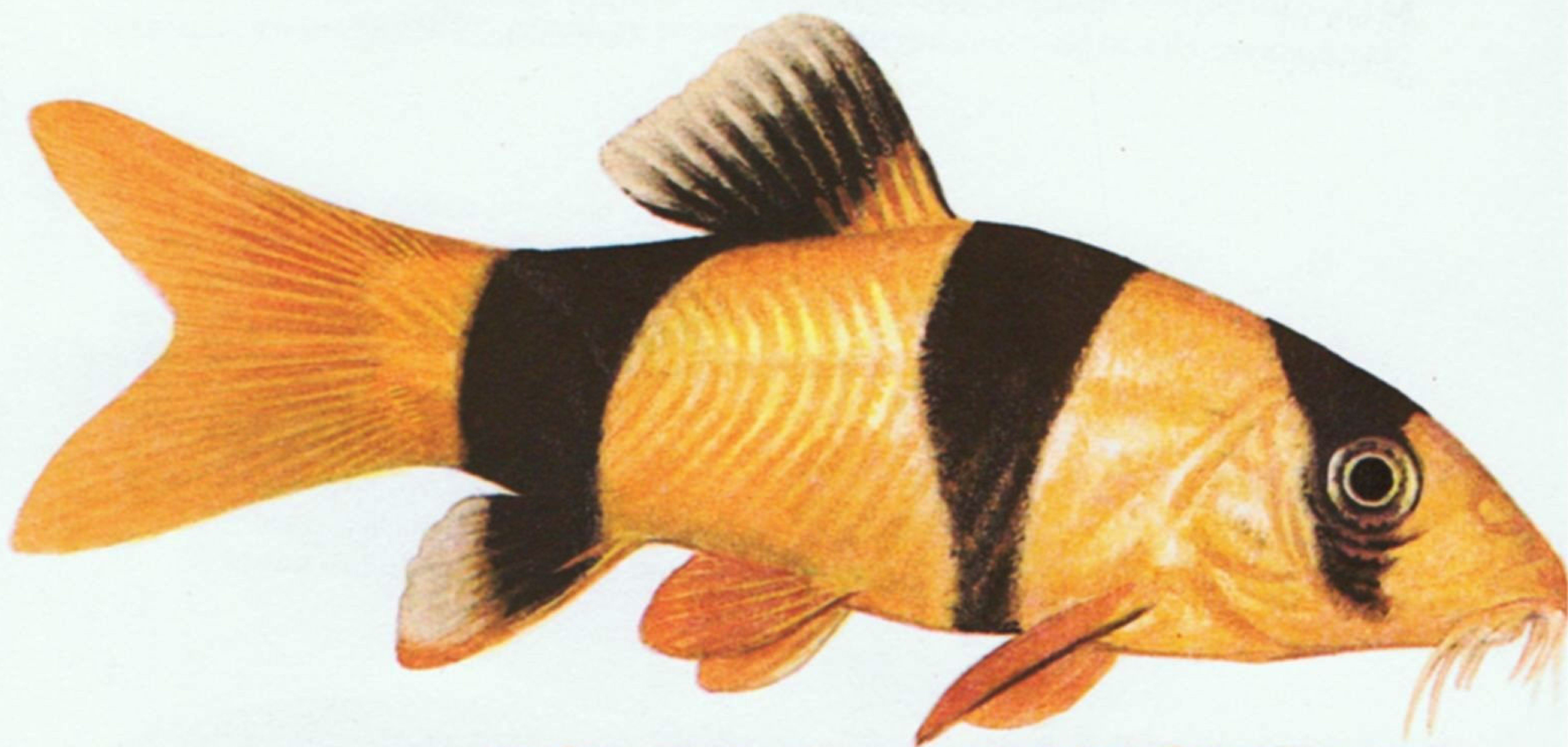
2

Młode bocje tworzą duże stada, dorosłe żyją w niewielkich grupkach. Niektóre osobniki są agresywne, drapieżne, napadają na słabsze ryby.

Niektórzy badacze twierdzą, że w warunkach naturalnych dorosłe ryby wędrują na tarło w górę rzeki, do jej źródeł i trą się w płytkich wodach przybrzeżnych. Po tarle wracają z prądem do miejsc stałego przebywania.

Poza bocją wspaniałą importuje się także inne gatunki: bocję karłowatą (*B. sidthimunki* — 1), bocję siatkowaną (*B. lohachata* — 2) i bocję szarą (*B. modesta* — 3). Wszystkie gatunki z rodzaju *Botia* przebywają w takich miejscach rzeki, gdzie mogą przekopywać dno w poszukiwaniu „robaków" i larw owadów. W akwariach jedzą pokarm żywy i preparowany. Są one często atakowane przez kulorzęska *Ichthyophthirius multifiliis*.





Ciernioczek Myersa

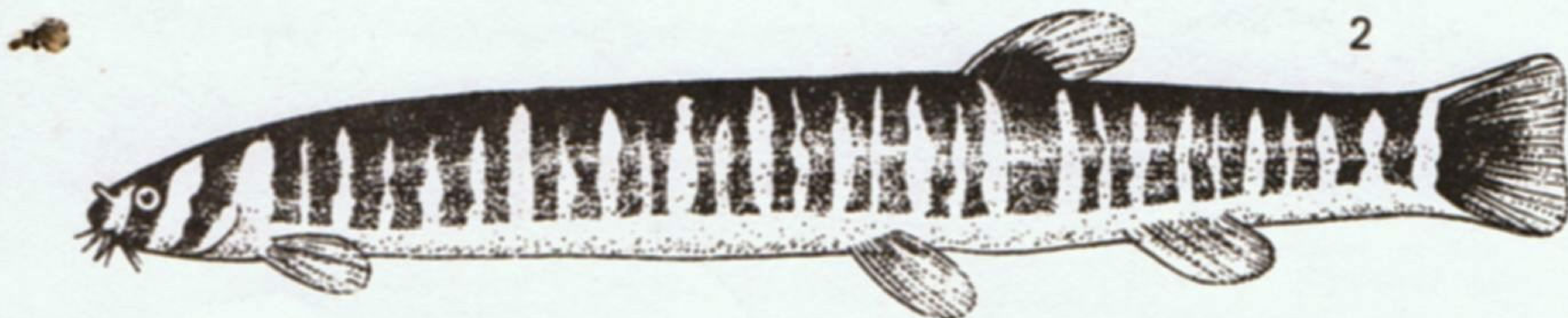
Acanthophthalmus myersi HARRY, 1949

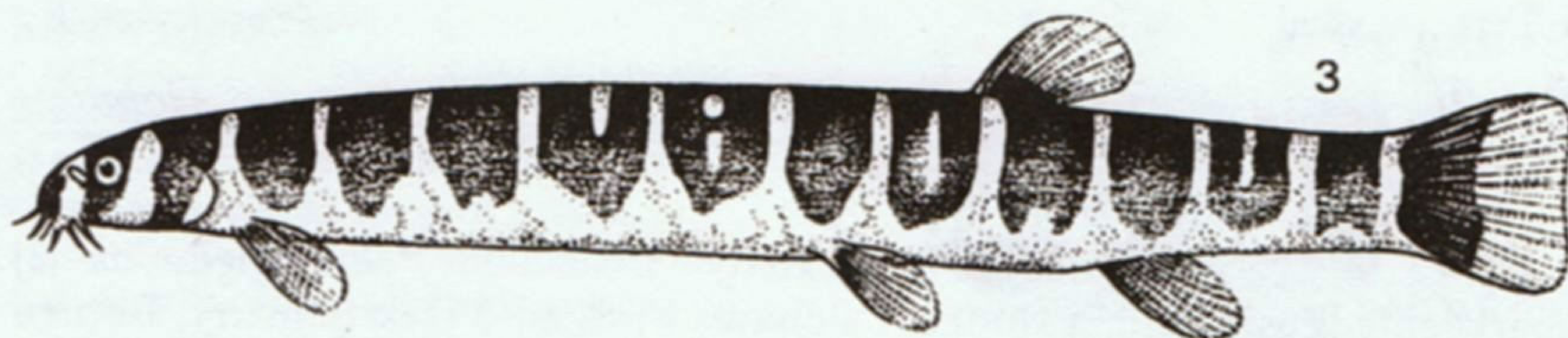
Ryby z rodzaju *Acanthophthalmus* są bardzo pospolite w wodach południowo-wschodniej Azji. Rodzaj ten obejmuje wiele gatunków i podgatunków, często ogromnie podobnych do siebie. Charakterystyczne dla tych ryb jest wstęgowate, mocno bocznie spłaszczone ciało oraz trzy pary wąsików otaczających otwór gębowy. Pod każdym okiem znajduje się kolec.

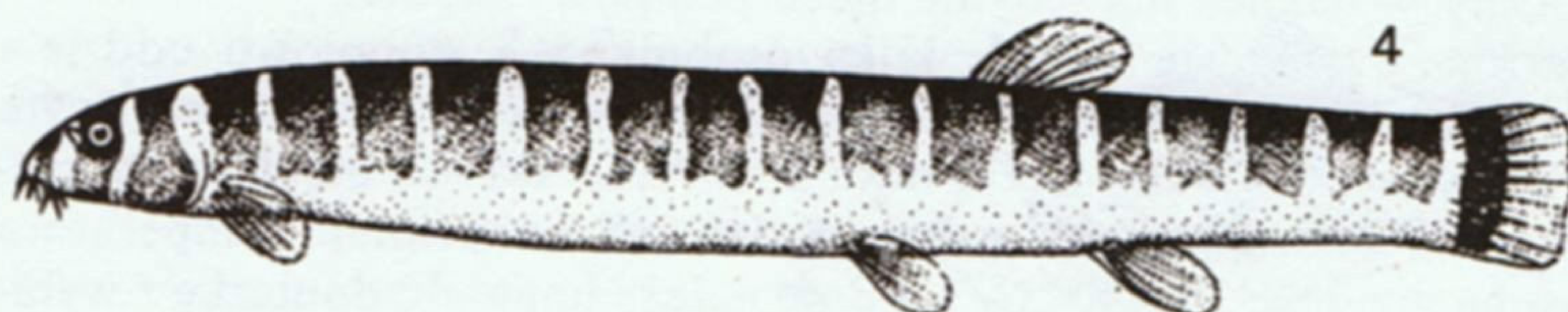
Ciernioczek Myersa zasiedla wody Tajlandii i osiąga długość 10—12 cm. Samice mają bardziej uwydatniony brzuch, przez ściany którego przeświecają zielone jajniki. Temperatura wody w akwarium z ciernioczkami powinna wynosić 26 °C, pH 6,5, twardość 8° dGH i 1° dCH.

Pierwszy raz rozmnożono te ryby dopiero w 1975 r. w ZSRR, i to dopiero po iniekcji hormonu gonadotropowego. Ryby trą się pod powierzchnią wody, bok przy boku, w ruchu ślizgowym tak szybkim, że na powierzchni powstają wiry i fale. Po wyrzuceniu z ciała produktów płciowych ryby gwałtownie opadają na dno, wypuszczając przy tym z pyszczka liczne pęcherzyki powietrza. Powtarzają to co 5—10 minut przez dwie do czterech godzin. Zielonkawe jaja o średnicy 1 mm produkowane są w olbrzymiej ilości. Czasami zdarza się, że samice same wycierają się spontanicznie wśród roślin. W niewielkich odstępach czasu dosłownie wystrzeliwują jednorazowo ponad setkę białych (nie zielonych) jajeczek. Z zapłodnionych jaj po 24 godzinach wylęgają się larwy. Mają one pomocnicze, krzaczaste skrzela zanikające w ciągu dwóch tygodni. Najlepszym dla nich pierwszym pokarmem są larwy solowca.

Do hodowli nadaje się duże, wydłużone akwarium. Ciernioczek Myersa (1) i inne pokrewne gatunki świetnie uzupełniają akwaria zbiorowe. Zamieszkują w nich strefę przydenną. Lubią najrozmaitsze schowki i przyćmione światło. Preferują dno miękkie, sporządzone np. z włókienek torfu. Zbyt ostry piasek może powodować obtarcia lub nawet

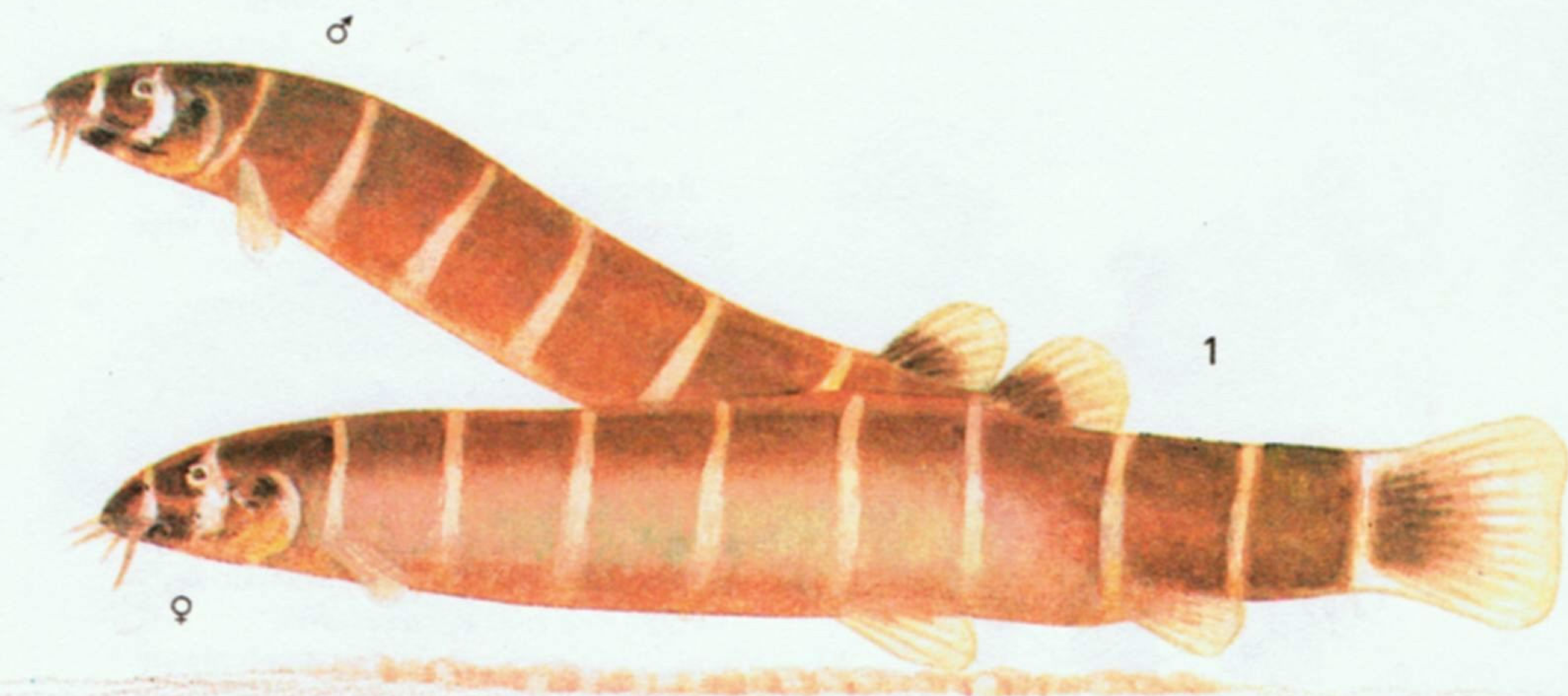






skaleczenia brzucha. Na zmiany ciśnienia atmosferycznego cierniooczki reagują nieustannym pływaniem wzdłuż boków akwarium. Najchętniej jedzą rureczniki i larwy owadów, ale nie gardzą również szczątkami zwierzęcymi i roślinnymi.

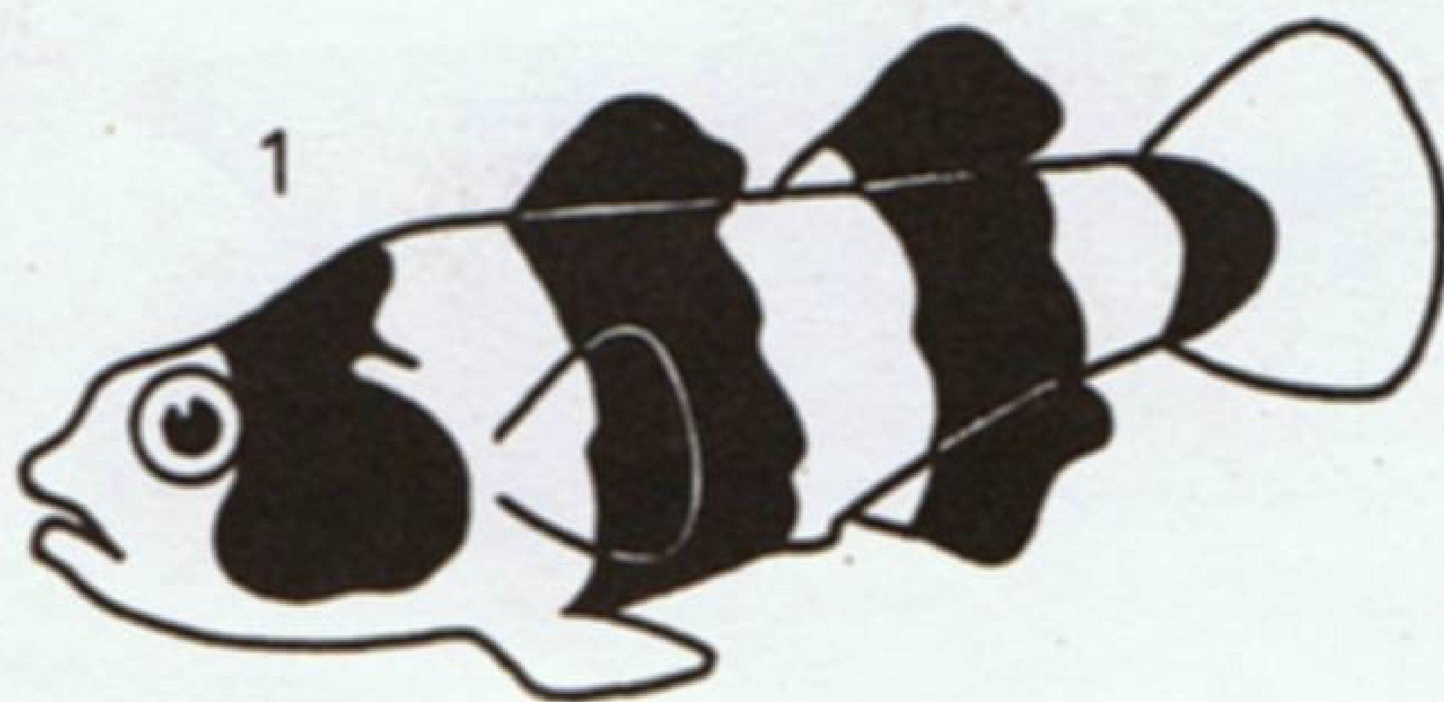
W akwariach spotyka się również cierniooczki Kuhla (*Acanthophthalmus kuhli kuhli* — 2), cierniooczki sumatrzańskie (*A. kuhli sumatranus* — 3) i cierniooczki rdzawe (*A. robiginosus* — *4*).



Babka złota
Brachygobius xanthozona (BLEEKER, 1849)

Rybkę tę akwaryści nazywają niekiedy „trzmielem“, ze względu na jej ubarwienie. Zasiedla ona słodkie i słonawe wody ujść rzek Sumatry, Borneo i Jawy. Do Europy została sprowadzona w 1905 r., ale nigdy nie cieszyła się zbytnią popularnością. Osiąga długość 4,5—6 cm. Dymorfizm płciowy jest mało widoczny — samica ma jedynie nieco pełniejszy brzuch.

W akwarium trzyma się zwykle kilka osobników i stopniowo oddziela tworzące się pary. Przed tarłem ryby umieszcza się w akwarium zawierającym minimum 20 l wody wodociągowej z dodatkiem łyżeczki soli morskiej na każde 10 l wody. W razie potrzeby można dodać soli kuchennej. Temperatura wody powinna wynosić 26—30 °C. Na dnie należy umieścić doniczkę z wybitym dnem lub tak ułożyć płaskie kamienie, aby tworzyły przewieszki i groty. Samica składa na suficie groty 100—150 jaj ułożonych w koło jedno za drugim. Jaja są białawe, mają kształt kropli wody, średnicę około 1 mm i są przymocowane do skały węższym końcem. Samiec dosłownie siada na jajach, wierci się wśród nich i porusza je. Samicę można wówczas usunąć z akwarium. Larwy wylęgają się piątego lub szóstego dnia inkubacji, mierzą 2 mm, są zupełnie przezroczyste i przez to trudno je zauważyć. Nie mają woreczka żółtkowego i natychmiast zaczynają pobierać pokarm. Po wykluciu się larwy można usunąć także samca. Młodym podaje się z początku najdrobniejsze, świeżo wyklute larwy solowca lub widłonogów, a także „pył“ wrotkowy. Mało ruchliwe larwy trwają zawieszone w środkowych warstwach wody w pobliżu ścian akwarium. Rosną bardzo wolno; po trzech tygodniach osiągają długość 5 mm. Są wtedy ciągle jeszcze przezroczyste, lecz zaczynają stopniowo opuszczać się w pobliże dna, gdzie żyć już będą stale.

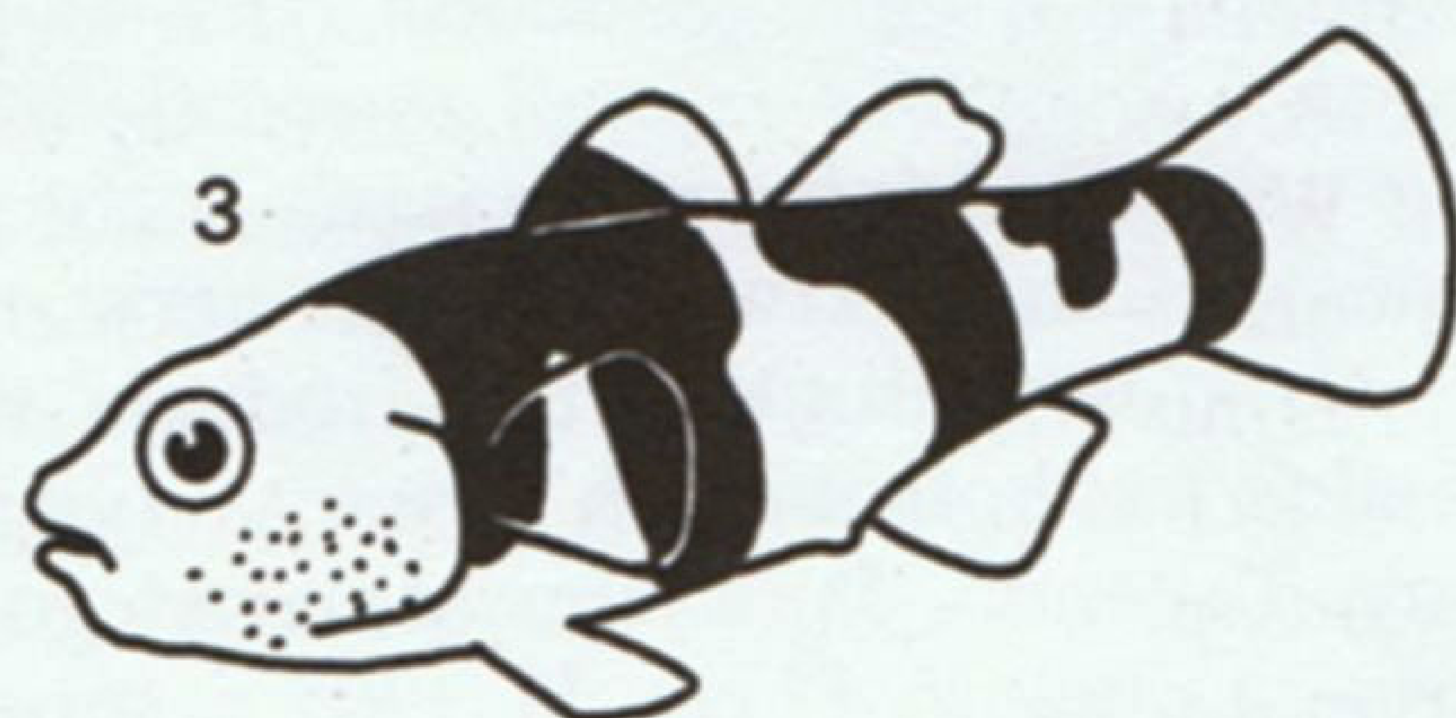


Babka złota wymaga specyficznego środowiska naturalnego, nie należy więc trzymać jej w akwarium zbiorowym. Powinna ona przebywać w osobnym akwarium z kamienistym dnem. Woda musi być kryształowo czysta, wolna od związków azotowych. Wymieniając wodę, należy regularnie dodawać także sól morską. Charakterystyczne dla rodziny babkowatych są częściowo lub całkowicie zrośnięte płetwy piersiowe. Tworzą one rodzaj przyssawki, umożliwiającej mocne przyczepienie się do podłoża.

Babka złota (1) różni się od pokrewnych gatunków: babki karłowatej (*Brachygobius nunus* — 2) i *B. aggregatus* (3) ułożeniem plam na ciele. Mimo to wzrokowe rozróżnianie tych gatunków jest bardzo trudne, gdyż w ich obrębie istnieje duża zmienność kolorystyczna.

Babki jedzą głównie żywy pokarm: rureczniki, wioślarki, widłonogi, solowce i inne drobne zwierzęta.







Kolcobrzuch zielony

Kolcobrzuchowate

Tetraodon fluviatilis

(HAMILTON–BUCHANAN, 1822)

Tetraodontidae

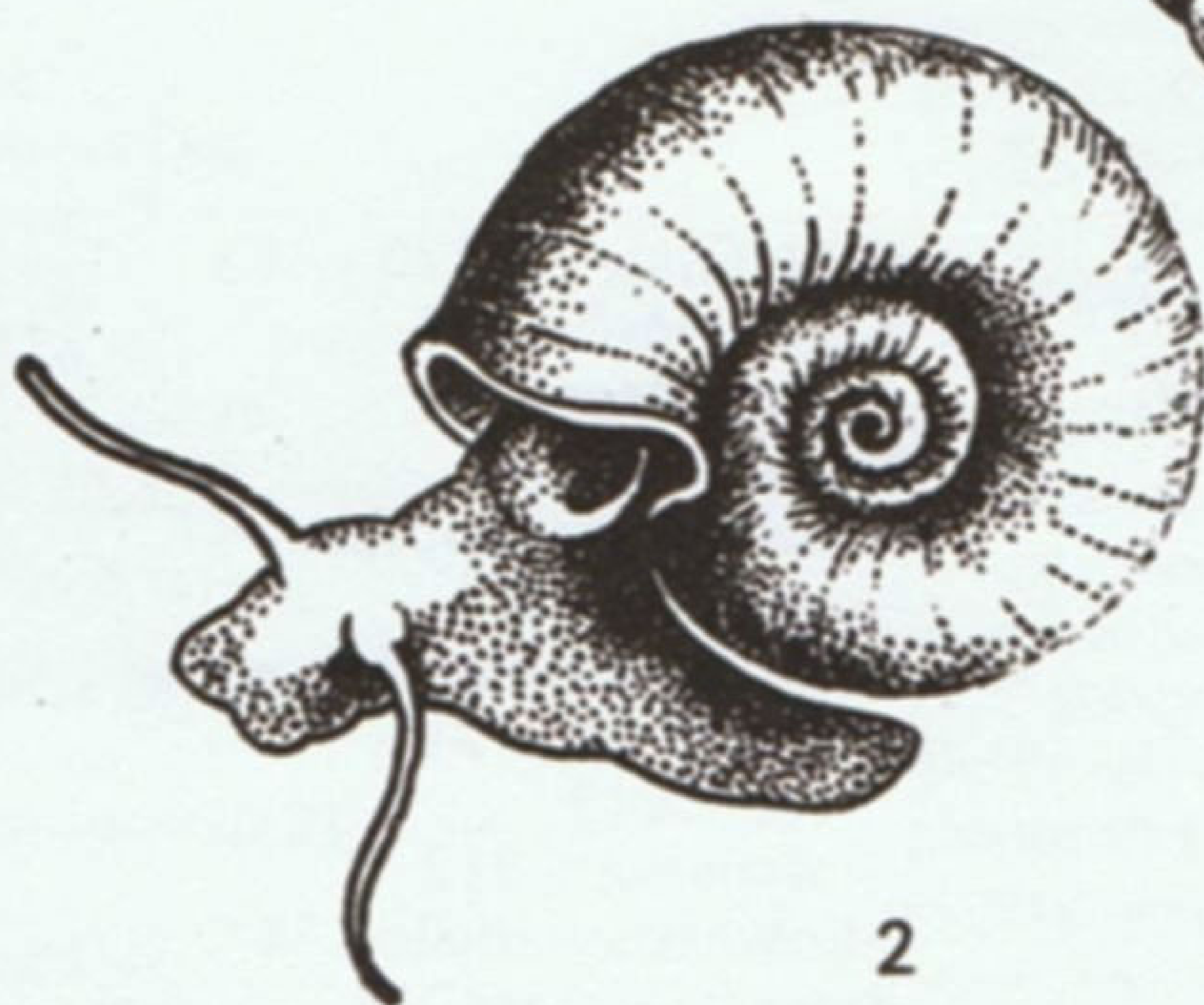
Większość gatunków z rodziny kolcobrzuchowatych żyje w morzach. W ciele tych ryb, a zwłaszcza w ich gruczołach płciowych i wnętrznościach występują trujące tetradotoksyny. Jajniki ryb niektórych gatunków spotykanych u wybrzeży Japonii zawierają silną truciznę zwaną „fugu", którą czyni się odpowiedzialną za znaczną liczbę samobójstw. Trucizna ta powoduje porażenie układu krwionośnego, nerwowego i oddechowego.

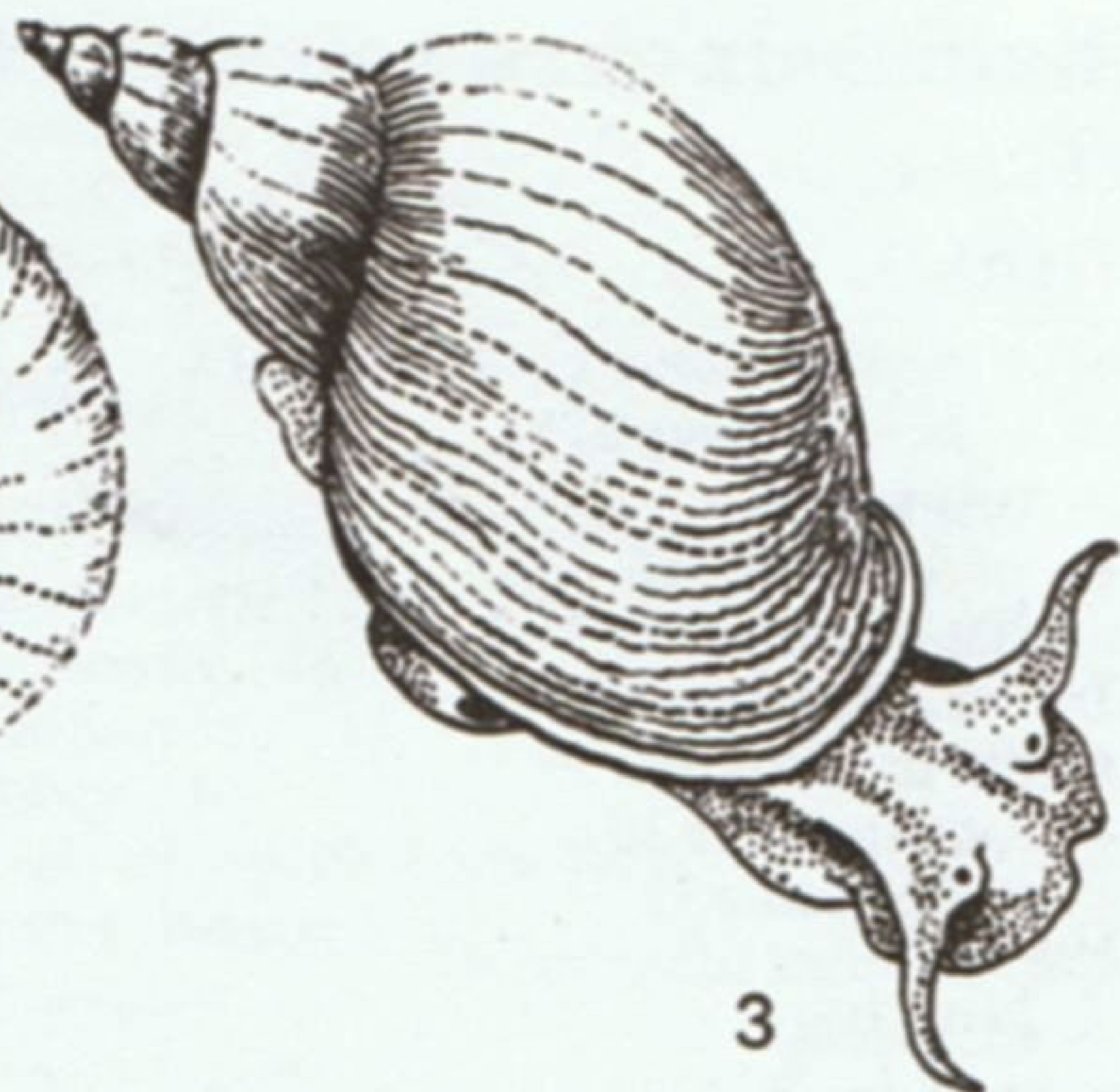
Niektóre gatunki z tego rodzaju wolą wody słodkie i słonawe. Jednym z nich jest kolcobrzuch zielony. Występuje on w wodach Indii, Cejlonu, Birmy, Tajlandii, Półwyspu Malajskiego, Wysp Sundajskich i Filipin. Dorosły osiąga długość 17 cm. W 1905 r. sprowadzono go do Europy. Dobrze czuje się w wodzie słonawej (do akwarium dodaje się 1 łyżeczkę soli morskiej na 10 l wody), ale nie lubi wody zdecydowanie słonej. Ma bardzo zmienne ubarwienie. Dymorfizm płciowy nie występuje. Ryby te udało się już rozmnożyć w akwariach, niestety wciąż jeszcze jest bardzo mało doniesień na ten temat.

Tarło jest identyczne jak u pielęgnicowatych. Samica składa 200—300 jaj na kamieniu. Po zakończeniu tarła opiekę nad jajami przejmuje samiec, który niemal siedzi na nich. Młode wylęgają się po 6—8 dniach, po czym samiec przenosi je do przygotowanego dołka w piasku. Młode są bardzo wybredne i żywienie ich w pierwszych dniach życia jest bardzo trudne. Wydaje się, że najodpowiedniejszym pokarmem są larwy solowca.

Kolcobrzuch zielony wymaga wody o temperaturze 23—28 °C. Jego pokarmem są głównie ślimaki i małże; zjada on także dżdżownice, larwy komarów, gąsienice, wołowinę, serca i wątrobę wołową. Do kruszenia muszli mięczaków (można to słyszeć nawet z daleka) służą mu mocne szczęki wyposażone w ostre płytki zębowe. Płetwa grzbietowa i płetwy piersiowe są świetnie przystosowane do szybkiego poruszania się i umożliwiają rybie nagłe zmiany kierunku ruchu; może ona nawet pływać do tyłu. Płetw brzusznych nie ma.







W razie niebezpieczeństwa ryba może napełnić brzuch wodą (lub powietrzem, jeśli wyjmie się ją nagle z wody) – przybiera wówczas kulisty kształt, jednocześnie prostując kolce skórne. Nabraną wodę lub powietrze może w jednej chwili wypuścić.

Kolcobrzuch żywi się wszelkimi ślimakami żyjącymi w akwarium. Są to najczęściej gatunki należące do rodzaju *Melanoides* (1), *Planorbarius* (2) czy *Lymnaea* (3). Dojrzałe kolcobrzuchy zielone stają się napastliwe i nietolerancyjne. Potrzebują obszernego, samodzielnego akwarium. Nie nadają się do akwariów zbiorowych.



Skorowidz nazw polskich i łacińskich

